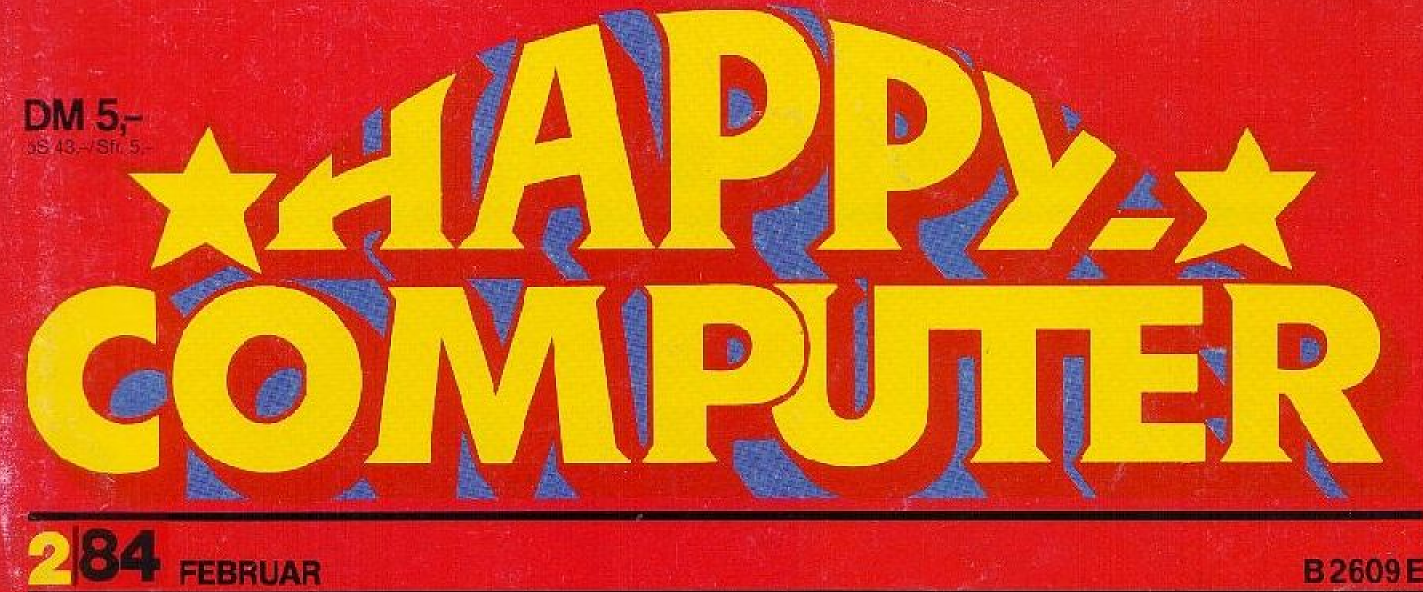
DM 5,–
öS 43,–/Sfr. 5,–



2|84 FEBRUAR

B 2609 E

5 Heimcomputer der Oberklasse im Vergleichstest

Alphatronic PC, Atari 800 XL, Acorn B, Sharp MZ 700, Spectravideo SV 328

★

So zaubert man Comics auf den Bildschirm:

Atari als Trickfilmstudio

★

War Games – der Kino-Hit als Spielprogramm

★

Listing des Monats: Zauberschloß

Abenteuerspiel mit vielen Tücken

★

Musikbaukasten für den Apple II

★

Jede Menge Listings mit Programmbeschreibung:

Tolles 3D-Labyrinthspiel
Vokabeln lernen
Funktionstasten belegen

und noch viel mehr Programme sowie Softwaretests, Tips und Tricks für VC 20, TI 99/4A, Atari, Dragon 32, Colour Genie, Spectrum, PC1500, TRS-80, Apple II, Commodore 64, ZX 81

Bitte Karte an der Perforation heraustrennen

Mitmach-Karte

HAPPY-COMPUTER IST DIE ZEITSCHRIFT ZUM MITMACHEN

☐ **Deshalb meine Meinung zu Heft /Seite /Artikel:** ______________________

____

☐ Ich wünsche mir für die nächsten Hefte folgende Themen: ______________

____

____

☐ Ich stehe vor folgendem Problem: ______________________

____

____

____

☐ **Ich möchte mich an der redaktionellen Gestaltung von HAPPY-COMPUTER beteiligen**

☐ Ich kann folgendes Programm zur Veröffentlichung anbieten

☐ Ich kann Ihnen über folgende Anwendung berichten

____

____

____

____

Bei Veröffentlichung meines Programmes/Berichtes erhalte ich ein angemessenes Honorar.

Bitte Karte an der Perforation heraustrennen

ANZEIGEN-AUFTRAG FÜR DIE FUNDGRUBE



☐ **JA,** ich möchte die Gelegenheit nutzen und in der nächsten erreichbaren Ausgabe von Happy-Computer eine private Kleinanzeige für nur DM 5,- veröffentlichen.
Der folgende Text (maximal 5 Zeilen mit je 32 Buchstaben) soll unter der Rubrik ______________ (Hersteller angeben, z.B. Atari, Commodore etc.) erscheinen:

☐ Den Anzeigenpreis von DM 5,- habe ich auf das Postscheckkonto Nr. 14199-803 beim Postscheckamt München einbezahlt (Vermerk: Markt & Technik, Happy-Computer)

☐ DM 5,- in Briefmarken oder Bargeld liegen bei

☐ DM 5,- als Scheck liegen bei

Datum ______________ Unterschrift ______________

Happy-Computer ist die Zeitschrift zum Mitmachen. Bitte sagen Sie uns hier, ob und welchen Computer Sie haben, für welchen Sie sich interessieren, was Ihnen an Happy-Computer gefällt oder welche Themen Sie sich wünschen:

In dieser Ausgabe war besonders gut: ______

Für die nächsten Hefte wünsche ich mir folgendes Thema: ______

Ich besitze einen Computer: ☐ Ja ☐ Nein

Wenn ja: Welchen Computer: ______

Wenn nein: Für welchen interessieren Sie sich, bzw. welchen wollen Sie kaufen? ______

Absender

Name/Vorname ______

Straße ______

PLZ/Ort ______

Postkarte

Antwort

Bitte frei-machen

HAPPY-COMPUTER

FUNDGRUBE

Markt & Technik
Verlagsgesellschaft mbH
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Happy-Computer ist die Zeitschrift zum Mitmachen. Bitte beantworten Sie deshalb die folgenden Fragen: (Absenderangabe nicht vergessen):

In dieser Ausgabe war besonders gut: ______

Ich besitze einen Computer: ☐ Ja ☐ Nein

Wenn ja, welchen Computer: ______

Wenn nein, für welchen interessieren Sie sich, bzw. welchen wollen Sie kaufen! ______

Absender

Name/Vorname ______

Straße ______

PLZ/Ort ______

Postkarte

Antwort

Bitte frei-machen

HAPPY-COMPUTER

Markt & Technik
Verlagsgesellschaft mbH
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

WICOSOFT * Nordstraße 22 * 3443 Herleshausen * Tel. 0 56 54 - 61 82



Der Bestseller **VC-20**

Abenteuerspiel in deutscher Sprache.

Finden Sie die verborgene Pyramide in der Wüste.

DM 19.50



MULTISOUND SYNTHESIZER für den VC-20 o.Erw.

Der Synthesizer für alle Computermusik–Freaks! Extrem flexibel. Alle denkbaren Musik- und Spezialeffekte. 4 zu kombinierende Grundkomponenten vorhanden: Musik, Rhythmus, programmierbare Musik und Toneffekte. Eines der stärksten Programme von ROMIK.

DM 39.50

für Spectrum 48k: *neu*

Adventurer's Nightmare (Abenteurers Alptraum)
Freie Tastenwahl. Deutsche Spielanleitung im Programm. Fünf Nächte müssen in der Spukhöhle verbracht werden. Es gilt, Gold und Leben vor Gespenstern, Vampiren, Energiespindeln, Skeletten und Mörderspinnen zu verteidigen. Sehr schnell!
DM 32.00

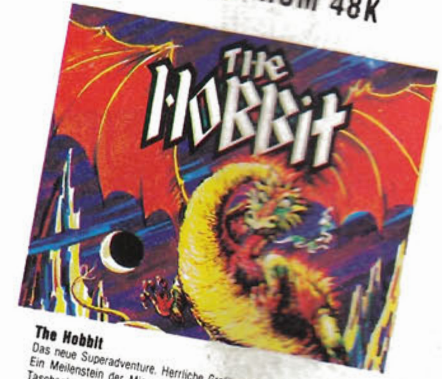
Schatzsuche im Irrgarten
Maschinensprache. Deutsche Spielanleitung im Programm. Finden Sie in der obersten Reihe den Geheimmechanismus, damit die Urne sichtbar wird! Die ersten Urnen sind problemlos zu finden, aber dann ... Zeit, fallende Steine und Monster sind gegen Sie!
DM 32.00

Flipper
Deutsche Anleitung im Programm. Freie Tastenwahl. Flippern wie in der Kneipe um die Ecke! Drei Geschwindigkeiten. Bis zu vier Spieler spielen je drei Bälle! Sehr schnell!
DM 32.00

Spectrum 16k:

Teufels-Fahrer
Deutsche Anleitung im Programm. Weichen Sie dem entgegenkommenden Gespenst aus, indem Sie rechtzeitig die Spur wechseln. Rasend schnell! 10 verschiedene Geschwindigkeiten.
DM 32.00

COMMODORE 64 ORIC-1 ZX SPECTRUM 48K



The Hobbit
Das neue Superadventure. Herrliche Grafik. Ein Meilenstein der Microcomputersoftware. Taschenbuch (in englischer Sprache).

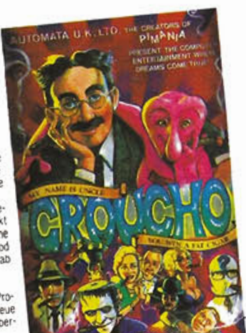
DM 78,–



Neues vom Piman

Uncle Groucho
für Spectrum 48K
Ein neues, spannendes Adventure von den Pimania-Leuten. Mein Name ist Uncle Groucho, gewinnen Sie eine dicke Zigarre.....
Der erste, der den bisher unbekannten Onkel Groucho korrekt identifiziert, erhält als Belohnung eine Reise für 2 Personen nach Hollywood und zwar mit der Concorde ab London.
Toll, was?
Wie das legendäre Pimania-Programm, so ist auch das neue Adventure voller Gags und Überraschungen.
Auf der Rückseite wieder ein Song mit "Lady Clair Sinclive, The Piman u. Gerry mit der Gruppe Atric's"
Ein Spitzenprogramm, das jeder Piman-Fan haben muß!

DM 48,-





BRAGON DOODLES & DEMOS / SPECTRUM SPECTACULAR

Ein Paket brillanter automatischer Demoprogramme. Perfekt für Heim und Geschäft.
Plus Lehrprogramm zum Selbsterstellen von Grafiken. Vorhandene Zeichensätze – z.B. Griechisch, Russisch, Hebräisch, Arabisch, Mathe, Schach, Fußball, Invaders, Pacman, Frogger, usw. – Hunderte weitere durch einfache Kommandos selbst zu erzeugen.

DM 19.50

ZX Spectrum 48 K

Gehen Sie in das Gefängnis

Deutsche Version des beliebten Spiels um Geld und Macht!

DM 41,-

ALLE PROGRAMME AUF KASSETTE

Anzahl	Programm	für Computer	Preis
______	Terminal **Gridder**	VC-20 o.E.	39.50 DM
______	Romik **Shark Attack**	VC-20 o.E.	39.50 DM
______	Romik **Multisound Synthesizer**	VC-20 o.E.	39.50 DM
______	Romik **Moons of Jupiter**	VC-20 m.E.	39.50 DM
______	Romik **Martian Raiders**	VC-20 o.E.	39.50 DM
______	Romik **Space Attack**	VC-20 o.E.	39.50 DM
______	Romik **Sea Invasion**	VC-20 o.E.	39.50 DM
______	Romik **Space Fortress**	VC-20 o.E.	39.50 DM
______	Terminal **Scramble**	VC-20 o.E.	39.50 DM
______	Sumlock **Jumpin Jack**	VC-20 o.E.	45.50 DM
______	Wicosoft **Der Fluch des Pharao**	VC-20 + 16K	19.50 DM
Neu	Livewire **Gridtrap**	VC-20 o.E.	45.00 DM
Neu	**Krazy Kong**	Commodore 64	45.00 DM
Neu	**Frogger**	Commodore 64	42.00 DM
Neu	**Panic 64**	Commodore 64	42.00 DM
Neu	**Star Trek**	Commodore 64	45.00 DM
Neu	**Hungry Horace**	Commodore 64	48.00 DM
______	Engl. Softw. **Superfont**	Commodore 64	38.00 DM
______	Engl. Softw. **Spritemaker**	Commodore 64	38.00 DM
______	Terminal **Superscramble**	Commodore 64	51.00 DM
______	Terminal **Gridder**	Commodore 64	51.00 DM
Neu	Romik **Dickys Diamonds**	Commodore 64	45.00 DM
Neu	Romik **Multisound Synthesizer**	Commodore 64	69.00 DM
Neu	Automata **Gehen Sie in das Gefängnis**	ZX Spectrum 48K	41.00 DM
Neu	Automata **Groucho**	ZX Spectrum 48K	48.00 DM
Neu	Automata **Morris meets the bikers**	ZX Spectrum 16/48K	41.00 DM
Neu	BUG BYTE **Manic Miner**	ZX Spectrum 48K	45.00 DM
______	BUG BYTE **Spectres**	ZX Spectrum 16/48K	35.00 DM
Neu	PSS **Light Cycle**	ZX Spectrum 16/48K	25.00 DM
Neu	PSS **Deep Space**	ZX Spectrum 48K	25.00 DM
Neu	Artic **3-D Combat Zone**	ZX Spectrum 16/48K	35.00 DM
______	Melbourne **The Hobbit (Kass.u.Buch)**	ZX Spectrum 48K	78.00 DM
______	Melbourne **Penetrator**	ZX Spectrum 48K	37.00 DM
______	Ultimate **PSSST**	ZX Spectrum 16/48K	35.00 DM
______	Ultimate **Jetpac**	ZX Spectrum 16/48K	32.00 DM
______	Automata **Pimania**	ZX Spectrum 48K	39.50 DM
______	Automata **Spectacular**	ZX Spectrum 16/48K	19.50 DM
______	Automata **Bunny & E.T.a.**	ZX Spectrum 16/48K	19.50 DM
______	Wicosoft **Tarzan**	ZX Spectrum 16/48K	25.00 DM
______	Wicosoft **Adventurers Nightmare**	ZX Spectrum 48K	32.00 DM
______	Wicosoft **Schatzsuche im Irrgarten**	ZX Spectrum 48K	32.00 DM
______	Wicosoft **Flipper**	ZX Spectrum 48K	32.00 DM
______	Wicosoft **Teufelsfahrer**	ZX Spectrum 16/48K	32.00 DM
______	Romik **Shark Attack**	ZX Spectrum 16/48K	35.00 DM
______	Romik **Color Clash**	ZX Spectrum 16/48K	35.00 DM
Neu	Artic **Chess 16K**	ZX 81 16K	48.00 DM
Neu	PSS **Startrek**	ZX 81 16K	24.00 DM
Neu	PSS **Hopper**	ZX 81 16K	19.50 DM
Neu	Romik **Galactic Trooper**	ZX 81 16K	29.00 DM
______	Romik **Super Nine**	ZX 81 1K	39.50 DM
______	Automata **Best possible taste**	ZX 81 1K	19.50 DM
______	Automata **Pimania**	ZX 81 16K	39.50 DM
______	Automata **Pimania**	Dragon 32	39.50 DM
______	Automata **Dragon Doodles**	Dragon 32	19.50 DM
______	Romik **Strategic Command**	Dragon 32	39.50 DM
______	Terminal **Line Up 4**	Dragon 32	32.00 DM
Neu	Romik **Cube (Würfel)**	Dragon 32	48.00 DM
Neu	PSS **Hopper**	Oric-1	30.00 DM
Neu	PSS **Centipede**	Oric-1	30.00 DM
Neu	PSS **Invaders**	Oric-1	30.00 DM
______	De Luxe **Joystick Quickshot**	VC-20/Atari/Comm. 64	65.00 DM
Neu	Games for your Dragon (Buch)		19.80 DM
Neu	Games for your TRS 80 (Buch)		19.80 DM
Neu	Games for your Oric (Buch)		19.80 DM
Neu	Games for your ZX 81 (Buch)		19.80 DM
Neu	Games for your ZX Spectrum (Buch)		19.80 DM
Neu	Games for your VC-20 (Buch)		19.80 DM
Neu	Games for your BBC-Micro (Buch)		19.80 DM
Neu	Over the Spectrum (Buch)		39.80 DM
Neu	Spectrum ROM Disassembly (Buch)		39.80 DM
Neu	Commodore 64 Games Book (Buch)		29.80 DM
Neu	Enter the Dragon (Buch)		29.80 DM
Neu	Metoric Programming Oric 1 (Buch)		29.80 DM
Neu	Spectrum Hardware Manual (Buch)		29.80 DM
Neu	Not only 30 Programs ZX 81 1K (Buch)		29.80 DM
Neu	VC-20 Innovative Computing (Buch)		29.80 DM

Zahlung:

Bestellwert: DM ______________

○ Scheck ist beigefügt
○ per Nachnahme zzgl. Gebühren
○ Vorkasse (bei Lieferung ins Ausland keine andere Zahlweise möglich)

WICOSOFT
Christian Widuch
Nordstraße 22
3443 Herleshausen 1

Absender:

Name: ______________

Straße: ______________

Wohnort: ______________

BUNNY plus **E.T.a.**
für jeden ZX-Spectrum
Zwei unkriegerische Spiele auf einer Kassette. Auch bei E.T.a sind Englischkenntnisse von Vorteil.

DM 19.50

BEST POSSIBLE TASTE
für den ZX-81 1K
Das Bestmögliche für den 1K ZX-81!
30 Spiele auf einer Kassette!
Horrorscope, Bad Spells, Der Führer, Acne, Kick The Bucket, Horserace, Royal Flush, Funny Valentine, Pox, Dole, Stork, Growing Up, Life Support, Tumbling Dice, Fairies, Find The Number, Reagan, Crystal Ball, PS and QS, Genesis, God, Noahs Ark, Plagues, Goliath, Jonah, Merry Christmas, Lies ...

DM 19.50



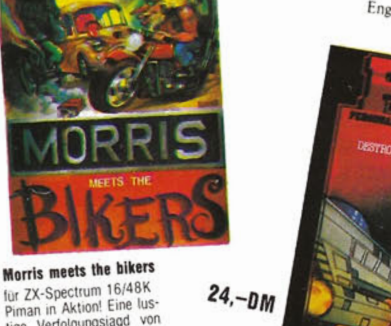
PIMANIA
für ZX-81 16K
für ZX Spectrum 48K
für Dragon 32
Das sensationelle Adventurespiel aus England. Bisher ist es noch niemandem gelungen, Pimanias Rätsel vollständig zu lösen. Dem ersten, dem dies gelingt verspricht der Hersteller einen Preis von £6000 (z.Zt. ca. 24000.-DM).
Pimania ist voller Musik, Cartoons, Songs und Tänzen.
Geschossen wird hier nicht! Das Spiel kann eine Woche dauern oder auch ein ganzes Leben. Du findest eine Menge ungewöhnlicher, geheimnisvoller Dinge. Gut, daß Du das Spiel in jeder Phase saven kannst, nachdem Du herausgefunden hast, wie!
Die englische Computerscene hat PIMANIA zum besten Adventure, das jemals für Sinclair und Dragon Computer geschrieben wurde erklärt.

Auf der Cassetten-Rückseite der Original-Pimania-Song mit Clair Sinclive und The Mystery Man

Englischkenntnisse sind notwendig! **DM 39.50**

Neuer Katalog!
(Unkostenbeitrag 3,–DM)
mit Software Büchern Joysticks Zubehör für die meisten Homecomputer! noch heute anfordern

Tolle Games–Bücher mit kompletten Listings zum Eintippen



Morris meets the bikers
für ZX-Spectrum 16/48K
Piman in Aktion! Eine lustige Verfolgungsjagd von einer Ebene in die nächste. Der kleine Morris muß sich gegen die wilden Rocker behaupten um durch alle neun Etagen in die Freiheit zu gelangen. Ein weiteres friedfertiges Spiel für alle, die gerne fröhlich sind.
Auf der Rückseite ein weiterer original Piman-Song.

DM 41,-



24,–DM

tolle Spiele für den ZX–81 (16K)

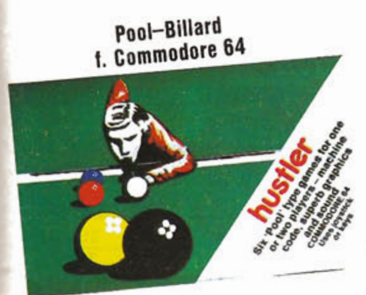




Tarzan für den ZX Spectrum 16 & 48K
Ein Geschicklichkeitsspiel. Tarzan muß Jane befreien. Dabei wird er von Krokodilen und Affen behindert. Happy-End am Schluß? Tolle Grafik, unterhaltsam. Ohne Joystick gut spielbar.

DM 25,-

Pool–Billard f. Commodore 64



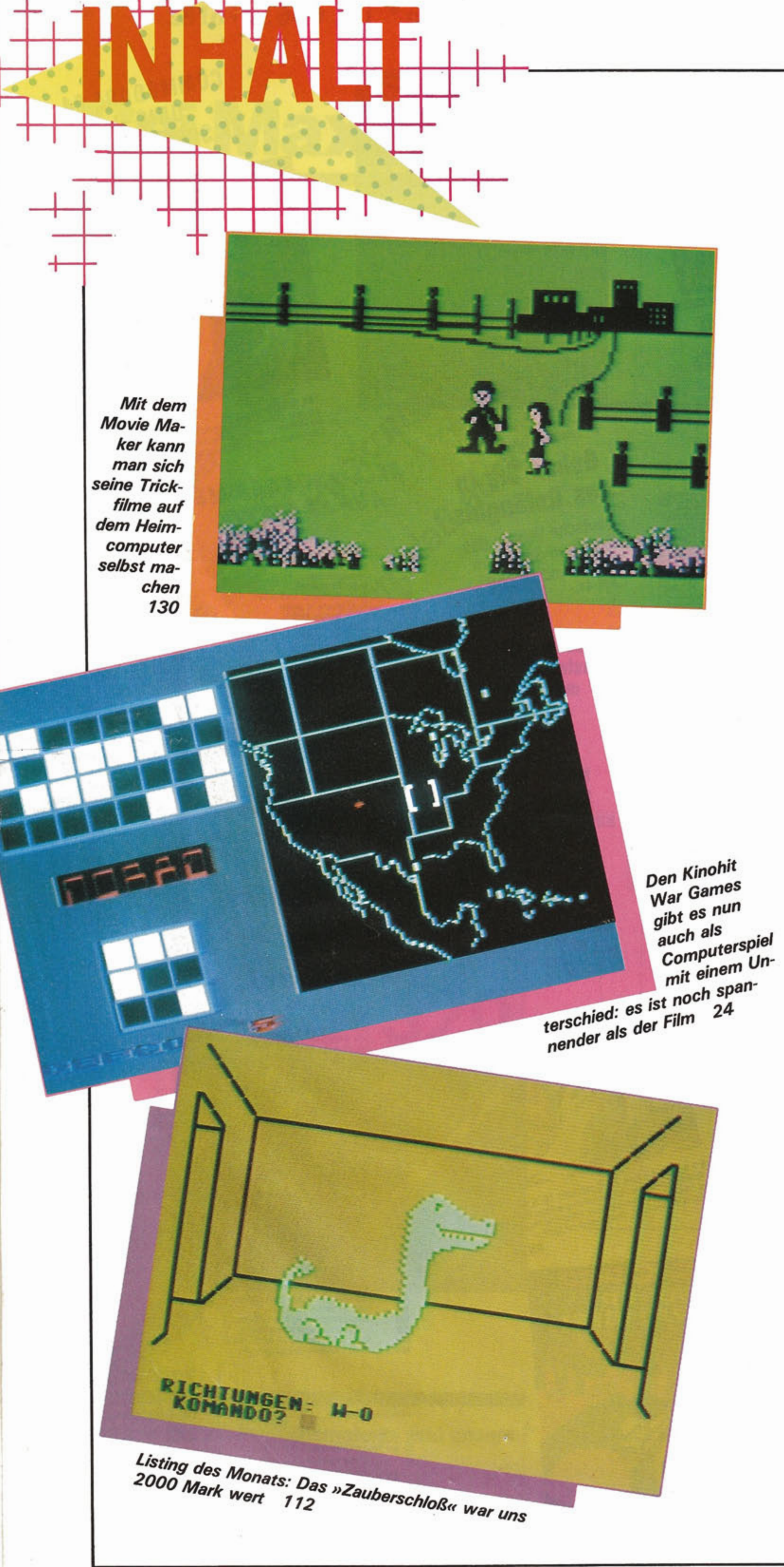
DM 41.-



51,–DM

Wollen Sie Ihr eigenes Programm verkaufen?
Cassette oder Disk an *WICOSOFT* senden – oder Info anfordern

INHALT



Mit dem Movie Maker kann man sich seine Trickfilme auf dem Heimcomputer selbst machen 130

Den Kinohit War Games gibt es nun auch als Computerspiel mit einem Unterschied: es ist noch spannender als der Film 24

Listing des Monats: Das »Zauberschloß« war uns 2000 Mark wert 112

Aktuelles

Vergleichstest

Test

Software-Tests

Wettbewerb

2/84

Tips und Tricks

Anwendungen

Spiele

Grafik

Rubriken

Das Koala Pad: Ein preiswertes Zeichentablett für verschiedene Heimcomputer 22

Leser testen Spiele: K.J. Englert berichtet über seine Erfahrungen mit »Hobbit« 26

Musikstücke selbst »zusammenbauen«: Mit dem Music Construction Set geht das ohne Probleme 132

Einen Farbdrucker gab es zu gewinnen in unserem Glückwunschkartenwettbewerb: Eine Auswahl der bisherigen Einsendungen bringen wir jetzt schon 138



Werden die Computer teurer?

Anfang Dezember hatte Commodore den 64er-Preis um 8 Prozent heraufgesetzt. Offizielle Begründung: Der hohe Dollarkurs zwinge zu einer Preisanhebung. Es müsse ein international einheitliches Preisniveau erhalten bleiben, um unkontrollierte Warenströme — das heißt graue Importe — zu verhindern. Der Handel benutzte die Gelegenheit zum Teil, um mit den Preisen noch stärker nach oben zu gehen: Nachdem man sich eine Zeitlang mit immer neuen Niedrigpreisen Konkurrenz gemacht hatte, entstanden vor Weihnachten solche Lieferschwierigkeiten, daß in manchen Kaufhäusern die gefragten 64er gar nicht mehr in der Auslage standen und auch nicht mehr vorgeführt, sondern nur noch auf Verlangen an die Kasse gebracht wurden.

Ist die Zeit der dauernden Preissenkungen jetzt vorbei? Grundsätzlich ist auch für die nächsten Jahre damit zu rechnen, daß man für das gleiche Geld (oder sogar für etwas weniger) immer mehr Leistung bekommt. Drei Punkte sprechen allerdings dafür, daß der Preisverfall vorerst etwas gebremst wird: der hohe Dollarkurs (die Mehrzahl der Geräte beziehungsweise Bauteile wird ja importiert), die starke Nachfrage und das Interesse des Handels an einer auskömmlichen Spanne, die bei dem starken Preiswettbewerb im Herbst nicht mehr gegeben war (den Geschäften blieben bei einem 650-Mark-Heimcomputer oft nur noch 30 bis 50 Mark).

Eine neue Preis-»Schlacht« dürfte es frühestens zum Weihnachtsgeschäft 1984, wenn nicht erst 1985 geben: Dann dürften nämlich von einigen US-Herstellern neue Modelle und aus Japan die MSX-Computer am Markt sein.

Michael Pauly, Chefredakteur

Aktuelles

Joystick für den Spectrum

Von der englischen Firma Downsway gibt es jetzt einen Joystick, der direkt an den Spectrum angeschlossen werden kann und sich so programmieren läßt, daß er für jedes Spiel verwendbar ist, das normalerweise eine Tastaturbedienung erfordert. Die Programmierung erfolgt ganz einfach durch »Lernen«: Man drückt die betreffende Taste und bewegt danach den Joystick in die richtige Richtung, die sich der Rechner dann »merkt«.

Info: Downsway Electronics (U.K.) Ltd., Depot Road, Epsom, Surrey KT17 4RJ.

Dragon/Tandy-Converter

»Dragon Cruncher« nennt sich ein Programm, das es erlaubt, Basic-Software, die für Tandys Color Computer geschrieben wurde, auch auf dem Dragon laufen zu lassen — und umgekehrt. Besondere Programmierkenntnisse seien zur Benutzung des englischen Converters, der 8 Pfund kostet, nicht erforderlich. Angeboten wird er von Elkan Electronics, Freepost, 11 Bury New Road, Prestwich, Manchester M26, 6LZ.

Texas Instruments hält Schlußverkauf



Selbst die Verkaufsstände für den TI 99/4A werden von Texas Instruments verramscht. Für 298 Mark (zuzüglich 100 Mark für den Versand) kann dieser Spieleturm von TI in Freising bezogen werden — so lange noch welche übrig sind. Der Preis ist auch deswegen attraktiv, weil die »Probefüllung« von 17 Modulen mitgeliefert wird, darunter das Weltraumspiel Parsec, welches einzeln immer noch 148 Mark kostet (die reduzierten Listenpreise für Software auf Modulen, Disketten und Kassetten sind seit Oktober gleichgeblieben). Das fast 2 Meter hohe und 1,27 Meter breite Möbel kann von Selbstabholern auch am Frankfurter Flughafen direkt abgeholt werden; das hilft die Versandkosten zu sparen. Informationen bei Texas Instruments Deutschland, Abteilung ECD, H. Holzer, Haggertystr. 1, 8085 Freising.

Computertraining für Schüler

Der Aufgabe, Jugendliche frühzeitig an die Mikroelektronik heranzuführen, kann die Schule allein nicht schnell und umfassend genug nachkommen. So lauten die Ausgangsüberlegungen beim VDI-Technologiezentrum in Berlin, das jetzt in Berlin testweise einen sechstägigen Kurs für Schüler und Lehrer veranstaltete. Vermittelt wurden Grundkenntnisse der elektronischen Datenverarbeitung — ergänzend konnten bei praktischen Übungen, die ersten Erfahrungen gewonnen werden. Für den Kurs hatte ein Berliner Händler Fachkräfte und 10 Alphatronic PC samt Druckern zur Verfügung gestellt. Weitere solche Kurse (jeweils 2 x 2 Stunden; 50 Mark Gebühr für Schüler) mitgeplant; außerdem will man Anfang nächsten Jahres einen Computerclub eröffnen, in dem, Interessenten zweimal pro Woche zwei Stunden ihre Erfahrungen austauschen sowie an Personal Computern arbeiten können (Monatsbeitrag voraussichtlich 50 Mark). Diese Initiative ist vorläufig auf den Berliner TA-Händler beschränkt — das VDI-Technologiezentrum hofft jedoch, daß sich an ähnlichen Projekten im nächsten Jahr noch weitere Computerhersteller beteiligen oder daß Firmen Patenschaften für Schulen übernehmen. Das Technologiezentrum möchte im nächsten Jahr Kurse im ganzen Bundesgebiet organisieren.



Berliner Schüler bei einem Computerkurs, den das VDI-Technologiezentrum jetzt bundesweit organisieren will

Neues für den Commodore 64

Für den Commodore 64 gibt es jetzt in den USA immer mehr Zubehör und Software von unabhängigen Herstellern. So bietet beispielsweise Inkwell Systems ein Grafik-Paket »Flexidraw« samt zugehörigem Lichtgriffel an. Von Data 20 gibt es — für allerdings 300 Dollar — ein Z80-Video-Pak; dieses Steckmodul mit Prozessor Z80 erlaubt CP/M-Betrieb mit 40- oder 80 Zeichen/Zeile und schließt Software zur Textverarbeitung, Tabellenkalkulation sowie ASCII-Terminal-Emulation ein. Add On hat einen ganzen Katalog mit »Ready-to-run«-CP/M-Software veröffentlicht; das Angebot reicht vom Wordstar bis zur Programmiersprache Ada. Von Tymac gibt es für 50 Dollar ein Modul, das den Anschluß handelsüblicher Audio-Recorder an alle Commodore-Systeme erlauben soll. Carco bietet ebenfalls einen Lichtstift an, außerdem eine kleine Zusatztastatur mit Zehnerblock zur schnellen Zahleneingabe. Das Angebot dürfte schnell größer werden, nachdem sich der 64 so gut verkauft.

Einen Bausatz, der die Verwendung des Commodore 64 als Speicher-Oszillograph erlaubt, hat die Wiener Firma Printtechnik entwickelt. Es handelt sich um eine kleine Platine, die am Userport angeschlossen wird und als wichtigstes Bauelement einen Analog-/Digital-Wandler trägt. In Verbindung mit der mitgelieferten Software erlaubt sie das Speichern von Meßwerten im Computer und die Darstellung von Kurven am Bildschirm. Damit können beispielsweise akustische Einschwingvorgänge oder Raum-Hall, aber auch das Prellen eines Relais meßtechnisch erfaßt und optisch dargestellt werden. Als Einsatzmöglichkeiten nennen die Anbieter neben der Akustik Elektromedizin, Amateurfunk, experimentelle Musik, Überspannungsmessung und Netzstromüberwachung.

Unter dem Schlagwort »Professionelle Software zu Hobbypreisen« bietet die Düsseldorfer Firma Data Becker jetzt eine Serie von 99-Mark-Programmen für Commodore 64 und Disketten-Laufwerk an. »Bei den niedrigen Preisen gehört unserer Meinung nach zu jedem 64 unbedingt ein Floppy-Laufwerk, zumal der Recorder im Vergleich dazu eine fast vorsintflutliche Form der Datenspeicherung darstellt«, meinen die Anbieter. Neben der Dateiverwaltung Datamat gibt es eine Textverarbeitung Textomat sowie — für Selbständige und Kleinbetriebe aber auch zur Einarbeitung gedacht — Programme für Einnahme/Ausgabe-Überschußrechnung und Fakturierung namens Kontomat beziehungsweise Faktumat. Dazu kommt ein Compiler Pascal 64 mit dem ganzen Befehlssatz des Standard-Pascal, eine Kombination von Maschinensprache-Monitor und Assembler namens Profimat, ein Paket »Diskomat« (umfaßt ein Steuerprogramm, das zwei 1541 wie ein Doppellaufwerk verwaltet, die Disketten-Befehle des Basic 4.0 und einen Monitor zum Lesen, Ändern und Schreiben von Datenblöcken auf der Diskette), ein Paket mit Grafik und Tonbefehlen »Supergrafik 64« sowie — für Musikliebhaber — das Synthesizerprogramm Synthimat. Die Firma hofft auf Massenabsatz. Die Entwicklungskosten betragen üblicherweise 100000 Mark. »Kann ein solches Programm aber 10000 mal oder öfter verkauft werden, so kann der Endverkaufspreis durchaus auf 100 Mark oder weniger sinken«, lautet die Begründung für die Einführung der 99-Mark-Reihe. Allerdings will man in Zukunft auch energisch gegen alle vorgehen, die illegal kopieren.

Für den Commodore 64 gibt es jetzt von SM ein Textverarbeitungsprogramm und ein dazu passendes Adreßverwaltungsprogramm, das, so betonen die Anbieter, in Komfort und Leistungsfähigkeit mit Programmen für große Anlagen vergleichbar sei. SM-Text 64 erlaubt das Verarbeiten von Textbausteinen, ein horizontales und vertikales Blättern im Text, einen Umbruch über mehrere Seiten, das Mischen von Text und Adressen, das nachträgliche Einfügen von Wörtern oder Sätzen; es bietet ferner Tabulatorfunktionen einschließlich Worttabulator und Bedienungshinweise, die auf Tastendruck eingeblendet werden können. Die Textbreite ist von 10 bis 120 Zeichen pro Zeile einstellbar; beim Überschreiben des Zeilenendes wird das letzte Wort automatisch in die nächste Zeile übernommen, Zeilen lassen sich trennen, zentrieren, einfügen und/oder löschen, Textbereiche löschen, einfügen, transportieren und kopieren. SM-Adreva 64 erlaubt direkten Zugriff auf bis zu 622 Adressen pro Diskette; auf Einzeladressen kann über zwei verschiedene Schlüssel zugegriffen werden. Es lassen sich Adreßlisten oder Aufkleber ausdrucken. Zusätzlich zu jeder Adresse können bis zu fünf Textzeilen eingegeben werden. Im Adreßbestand kann vorwärts und rückwärts »geblättert« werden. Das Textprogramm kostet 175 Mark, das Adreßprogramm 250 Mark jeweils zuzüglich Mehrwertsteuer.

Aquarius kommt jetzt doch



Erst wurde kräftig angekündigt, dann hieß es bei Mattel: »Wir werden den Aquarius nicht vertreiben« — das war vor ein paar Monaten, und seitdem sprach niemand mehr von diesem Heimcomputer, der in den USA und Großbritannien — angeblich mit gutem Erfolg — verkauft wird. Mattel hat sein Versprechen nicht gebrochen; trotzdem gibt es den Aquarius nun auch bei uns: Ähnlich wie in Frankreich wird der Aquarius jetzt auch in Deutschland von einem Hauptdistributor angeboten. Der Vertrag wurde auch nicht mit Mattel geschlossen, sondern mit dem Hersteller des Aquarius (Mattel produziert nicht selbst). Der Name darf allerdings weiterhin verwendet werden. Etwas kompliziert, aber wen kümmerts? Jedenfalls wird der Aquarius von Wapro importiert, kostet in der Grundausstattung 399 Mark und soll in Kürze über Waren- und Kaufhäuser sowie Verbraucher- und Großmärkte erhältlich sein.

Diskettenlaufwerk zum ZX81?

Ein Diskettenlaufwerk mit 320 KByte Speicherkapazität pro Diskette soll es von einer Firma mit dem Namen Aerco für den ZX81 geben. Bei dem Laufwerk handelt es sich angeblich um ein Pertec-FD250-Gerät. Preis 189 US-Dollar. Das Interface dazu besteht aus einer Platine (11,4 x 15,2 cm) ohne Gehäuse. Ein Gehäuse für das Laufwerk kommt auf 35 US-Dollar. Die Gesamtkosten sollen damit bei zirka 450 US-Dollar liegen.

Fünf Profis für ein Halleluja?

Die Spannweite bei den Heimcomputern reicht vom ZX81 bis zum Alphatronic-PC. Entsprechend unterschiedliche Einsatzmöglichkeiten bestehen für diese Geräte. Wir wollen einmal fünf Heimcomputer untereinander vergleichen, die am oberen Ende des Heimbereichs angesiedelt sind: Acorn B, Alphatronic PC, Atari 800 XL, Sharp MZ 700 und Spectravideo SV328.

Die augenfälligste Gemeinsamkeit der fünf hier verglichenen Heimcomputer ist ein solides Äußeres. Ihr Preis ist im oberen Bereich für Heimcomputer angesiedelt und ihre Hersteller legen in ihren Prospekten Wert auf die Feststellung, daß ihre Produkte für Verwaltungsarbeiten im Haus und Kleinbüro geeignet seien.

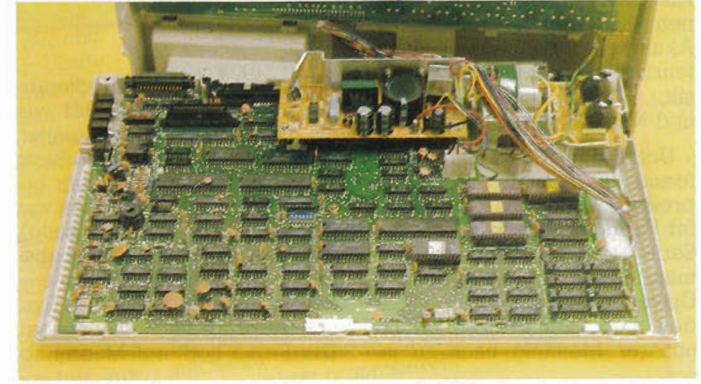
Da auch im Haushalt oder Kleinbüro bei Textverarbeitung, Budgetplanung oder Lagerverwaltung eine etwas größere Anzahl an Daten für die Ein- und Ausgabe anfällt, sollte die Tastatur mindestens derjenigen einer Reiseschreibmaschine entsprechen. In bezug auf eine stabile Mechanik und gutes Tastenverhalten beim schnellen Schreiben sind alle fünf hier betrachteten Computer ausreichend geeignet. Besonders weich sind die Tasten beim Atari 800 XL gefedert, etwas kräftiger beim Acorn B, Spectravideo SV328 und Alphatronic PC. Besonders kräftige Tasten mit starker Federung besitzt der MZ700. Welche Tastatur man unter diesem Aspekt bevorzugt, ist weitgehend Geschmacksache. Für schreibmaschinengeübte Anwender ist allerdings von Bedeutung, ob die Ta-

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	§	P		p			İ	à	i	@	┌	♥
1			!	1	A	Q	a	q			Æ	\	æ	|	┐	♦
2			"	2	B	R	b	r				—	é	-	└	♣
3			#	3	C	S	c	s			Ç	α	ç	≈	┘	♠
4			$	4	D	T	d	t			Ş	ε	ş	⊿	─	◤
5			%	5	E	U	e	u			∅	μ	ø	∩	│	◥
6			&	6	F	V	f	v			Ğ	π	ğ	∪	┼	◣
7			'	7	G	W	g	w			Õ	τ	õ	⊂	┼	◢
8			(	8	H	X	h	x			Ñ	ω	ñ	⊃	├	
9			)	9	I	Y	i	y			Ã	θ	ã	▽	┤	♛
A			*	:	J	Z	j	z			Å	Ω	å	△	┬	♚
B			+	;	K	Ä	k	ä			[	ò	{	↓	┴	✚
C			,	<	L	Ö	l	ö			¥	ù	¦	↑	○	♞
D			—	=	M	Ü	m	ü			]	è	}	←	●	♜
E			.	>	N	∧	n	ß			£	ì	~	→	█	♝
F			/	?	O	–	o				ª	◊	º	⊠	░	

Diese Zeichen sind fester Bestandteil des Alphatronic PC. Sie erlauben auch Pixelgrafik



Flache Tasten, deutsche Tastatur und einen Zahlenblock bietet der Alphatronic PC

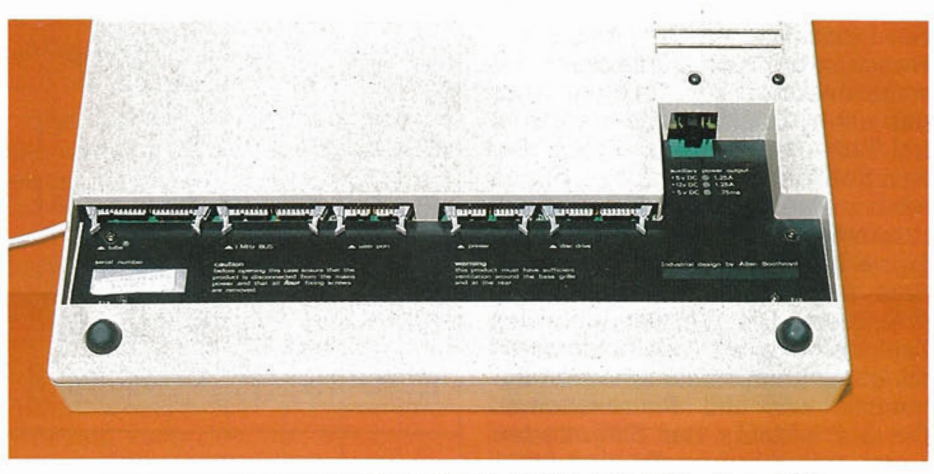


Ein solider innerer Aufbau verspricht hohe Lebensdauer

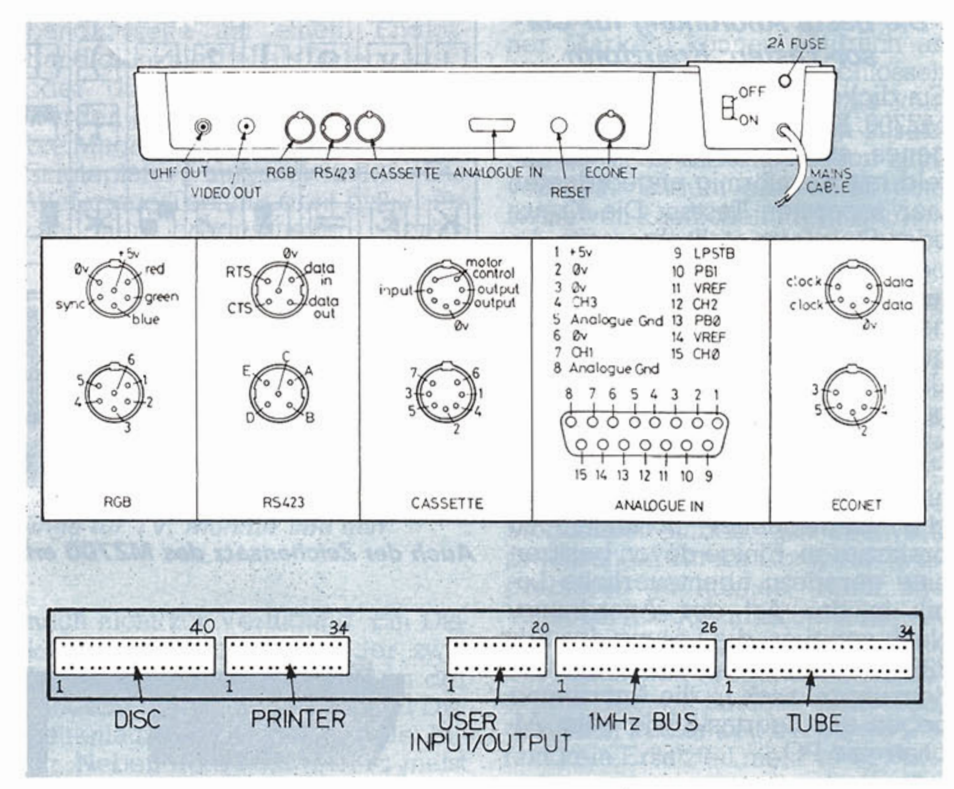
sten nach deutscher oder amerikanischer Norm belegt sind (QWERTY oder QWERTZ). Leider besitzt nur der Alphatronic PC die deutsche Anordnung. Meiner Erfahrung nach kann sich jedoch besonders der weniger schreibgeübte Anwender relativ leicht auf die amerikanische Tastennorm einstellen. Fatal wird es aber, wenn man im Büro und zu Hause gezwungenermaßen mit verschieden belegten Tastaturen arbeiten muß. Keine Frage der Gewöhnung sind die Umlaute und das »ß«. Auch hier ist nur der Alphatronic PC die rühmliche Ausnahme, die solche nationalen Eigenheiten besitzt. Bei den anderen Computern sind diese Sonderzeichen zwar zum Teil im Zeichen-ROM (Festwertspeicher für die Zeichendarstellung am Bildschirm) vorhanden, aber nicht auf den Tasten aufgedruckt und oft nur über bestimmte Programmroutinen ansprechbar.

Neben den alphanumerischen Tasten (Buchstaben und Zahlen) gibt es bei einigen Computern einen weiteren numerischen Tastenblock zur leichteren Eingabe von Zahlenkolonnen, zum Beispiel für Budgetprogramme. So einen separaten Zahlenblock in 3 x 3-Tasten-Anordnung besitzen der Alphatronic PC und der SV328. Beide haben innerhalb dieses Blocks außerdem eine zweite ENTER-Taste.

Noch eine Gruppe von speziellen Tasten verdient unsere Aufmerksamkeit: die Cursor-Tasten. Mit ihnen kann eine Schreibmarke (Cursor) über den Bildschirm bewegt werden. Ihre Bedeutung für den Schreibkomfort lernt man erst beim Schreiben oder Programmieren in



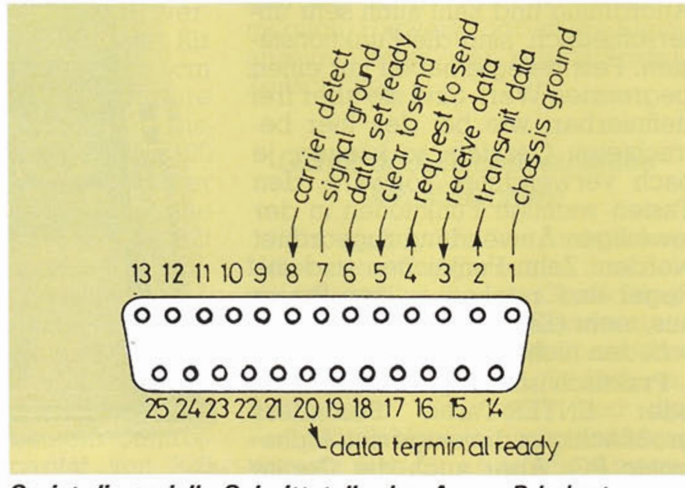
Etwas ungewöhnlich angeordnet: Neben vielen speziellen Anschlüssen liegen auch die Schnittstellen für Diskettenstationen und Drucker an der Unterseite des Acorn B



Die Lage und Belegung (teilweise) der Anschlüsse beim Acorn B



Eine robuste Tastatur mit roten Funktionstasten hat der Acorn B



So ist die serielle Schnittstelle des Acorn B belegt

der Praxis kennen. Sie können entweder in die alphanumerische Tastatur integriert sein (eventuell gar nur unter Zuhilfenahme der Control-Taste erreichbar), einen Bestandteil des Zahlenblocks bilden oder in einem eigenen Tastenblock zusammengefaßt sein (die großzügigste Lösung). Letzteres ist besonders praktisch, wird aber selten praktiziert. Die Verwendung des Zahlenblocks als Cursorblock ist ein guter Kompromiß zwischen Bequemlichkeit und Platzökonomie. Die 3 x 3-Matrix der Zifferntasten bietet sich geradezu für eine sternförmige Zweitbelegung zur Cursorsteuerung an. Leider macht keiner der hier vorgestellten Computer von dieser Möglichkeit Gebrauch.

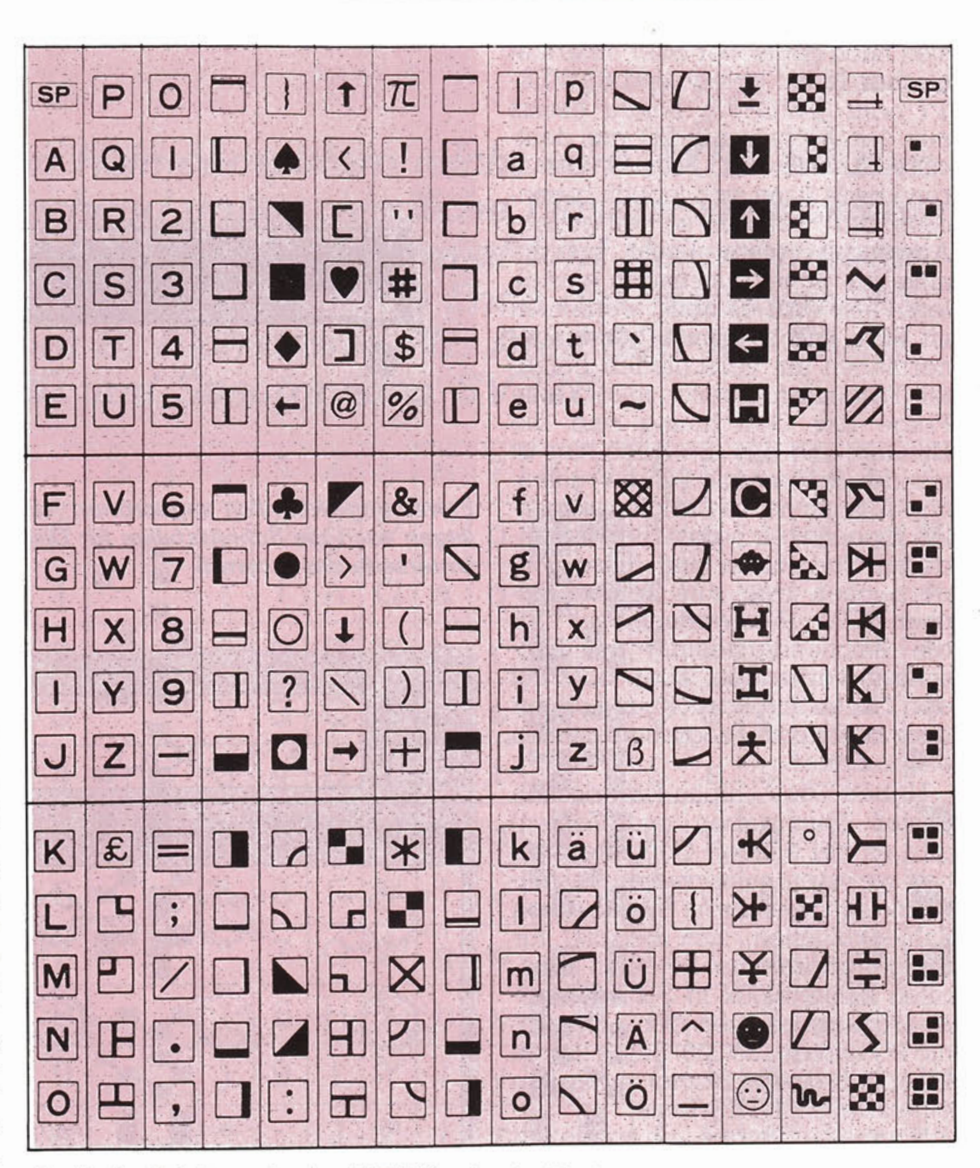
Die beste Anordnung für Cursor-Tasten: Kreuzform

Ein dickes Plus gebührt aber dem MZ700. Er besitzt als einziger ein eigenes, abgesetztes Cursor-Tastenfeld mit sternförmig angeordneten vier separaten Tasten. Die Kreuz- oder Sternform stellt ihrerseits die beste Anordnung der Cursortasten untereinander dar; ihre lokale Lage entspricht direkt der Bewegungsrichtung des Cursors. Ein Umdenken ist daher bei der Betätigung nicht nötig. Man hat es »schnell im Gefühl«. Das hält die Hersteller vieler Computer aber nicht davon ab, sehr unterschiedliche »individuelle« Lösungen zu praktizieren. Einige davon besitzen eine geradezu abenteuerliche Logik in der Art der Anordnung. Noch gangbar: die Lösung des SV-328. Häufig zu finden, aber trotzdem unpraktischer: die Anordnung neben der Leertaste wie beim Alphatronic PC.

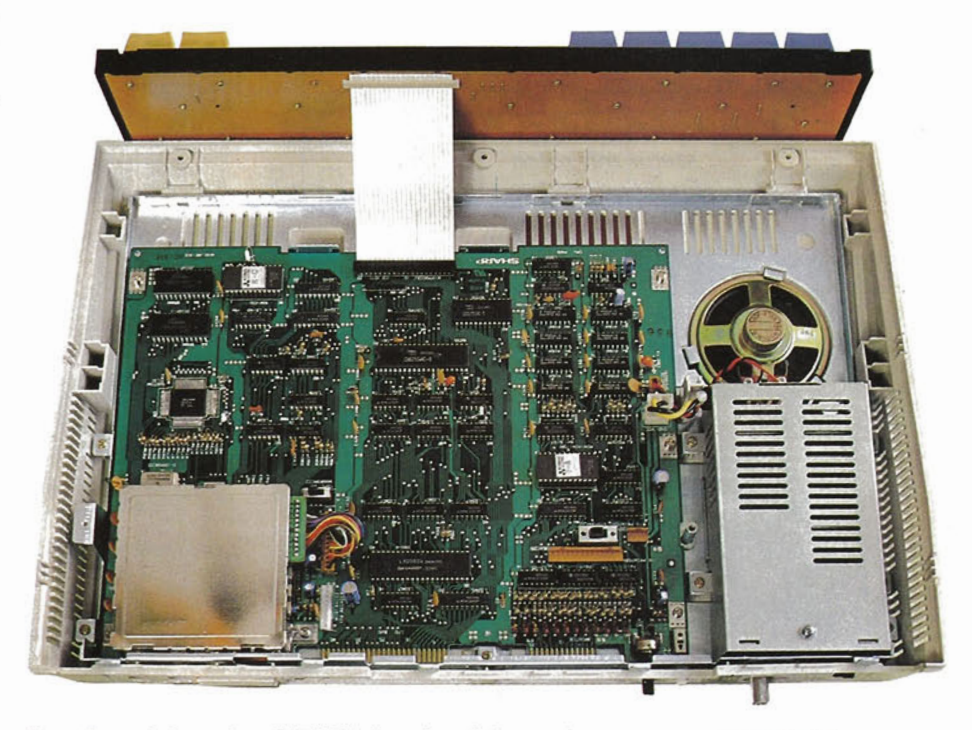
Frei belegbare Funktionstasten

Sehr praktisch, aber in Funktion, Anordnung und Zahl auch sehr unterschiedlich, sind die Funktionstasten. Fest belegte haben nur einen begrenzten Wert. Sind sie aber frei definierbar, wie bei den hier betrachteten Geräten, so können, je nach verwendeter Software, den Tasten wichtige Funktionen in der jeweiligen Anwendung zugeordnet werden. Zehn Funktionen sind die Regel und reichen in der Praxis aus, mehr (12 beim Alphatronic PC) schaden nicht.

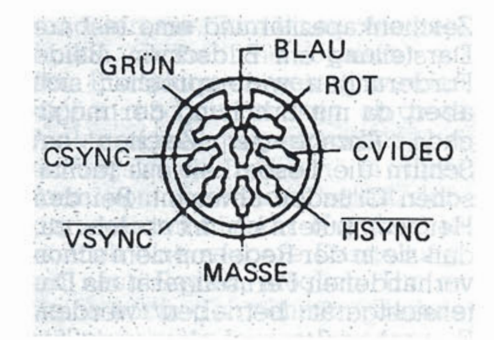
Praktisch ist eine große RETURN- oder ENTER-Taste. Besonders großflächig ist diejenige des Alphatronic PC. Aber auch die Geräte der anderen Hersteller haben die-



Auch der Zeichensatz des MZ700 erlaubt Pixelgrafik und deutsche Umlaute



Das Innenleben des MZ700 ist ebenfalls sauber und robust gebaut

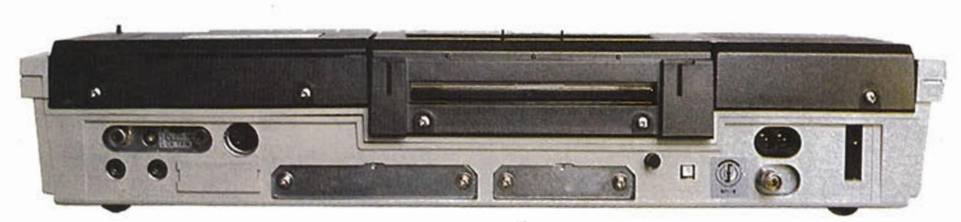


So ist die DIN-Buchse mit dem Monitorausgang beim MZ700 beschaltet

se Taste ausreichend groß gestaltet. Ebenfalls zur leichteren und fehlerfreien Bedienung tragen Leuchtdioden als Indikatoren für bestimmte Schaltzustände einzelner Tasten bei. Besonders sinnvoll ist diese Anzeige für die Großbuchstaben-Feststelltaste (CAPS LOCK). Mit dieser Einrichtung können der Acorn B, SV328 und Alphatronic PC aufwarten. Eine Betriebsbereitschaftsanzeige fehlt nur beim Acorn B.

Massenspeicher und schneller Datenzugriff

Die erfaßten Daten müssen für die weitere Verarbeitung natürlich auch gespeichert werden können. Im Gegensatz zu den meisten Spielanwendungen fallen aber auch im Haushalt unter Umständen erhebliche Datenmengen an — wenn auch immer noch weniger als im üblichen Bürobetrieb. Sollen diese Daten mit einem Kassettenrecorder als Massenspeicher aufgezeichnet werden, kann das viel Zeit in Anspruch nehmen, die auch ein privater Anwender sicher nicht unbedingt auf diese Weise ausfüllen möchte. Einzige Alternative sind schnelle Massenspeicher wie das Wafertape (eine spezielle Tonbandkassette mit einem Endlosband dient hierbei als Datenträger) oder die Diskettenstation (damit werden Daten auf eine runde flexible Magnetfolie von der Form einer Singleplatte aufgezeichnet). Die Wafertape-Technik steht bisher für die hier besprochenen Geräte noch nicht zur Verfügung. Ein Diskettengerät mit einem oder zwei Laufwerken ist aber zu jedem der Modelle erhältlich. Leider sind Diskettenlaufwerke nicht gerade billig. Neben dem Laufwerk ist meist noch ein Controller nötig, der dem Laufwerk die richtigen Steuerimpulse übermittelt.



Die Rückseite des MZ700 besitzt Ausgänge für TV, Monitor und den Systembus (abgedeckt)



Der MZ700 hat eine schöne kräftige Tastatur und optimal angeordnete Cursor-Tasten

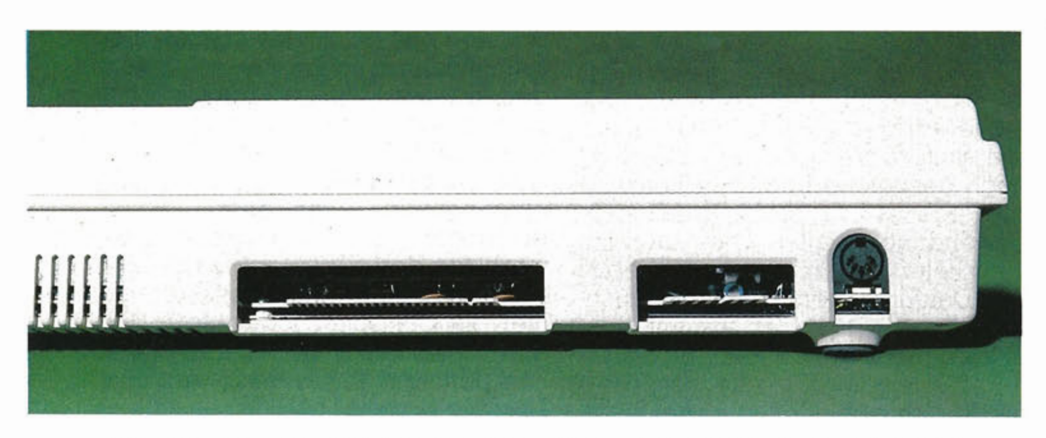
Zum Acorn B gibt es zwei verschiedene Laufwerke, beide für 5¼-Zoll-Disketten (zirka 13,3 cm Durchmesser). Das preiswertere (runde 1300 Mark) nimmt eine Diskette auf und vermag jeweils 100 KByte an Daten zu speichern. Über den Daumen gepeilt entspräche das knappen 30 DIN-A4-Seiten mit Text. Das 2620 Mark teure Doppellaufwerk (Slimline) mit einer Speicherkapazität von insgesamt 800 KByte ist bereits für berufliche Ansprüche geeignet. Für den Alphatronic-PC gibt es derzeit ein Einzellaufwerk mit eingebautem Controller und einer Kapazität von 320 KByte (zirka 1700 Mark). Der Atari 800 XL kann mit maximal acht Einzellaufwerken ergänzt werden, von denen jedes 127 KByte pro Diskette zu speichern vermag (unter dem neuen DOS 3). Diese Laufwerke kosten knapp unter 1000 Mark mit eingebautem Controller. Etwa preisgleich ist das Diskettenlaufwerk für den SV328 mit zirka 154 KByte Kapazität. Allerdings kommt hier ein Controller für weitere 398 Mark hinzu. An den MZ700 von Sharp kann man derzeit bestenfalls Laufwerke vom MZ80A anschließen (mit Interface). Dies stellt noch keine befriedigende Lösung dar.

Kassettenrecorder als Back-up-Medium durchaus sinnvoll

Kassettenrecorder (verschiedener Marken) können natürlich an alle fünf Geräte angeschlossen werden. Für Backup-Zwecke können solche Recorder auch zusätzlich zu einer Diskettenstation sinnvoll sein. Zudem gibt es oft eine Reihe von käuflichen Programmen, vor allem Spiele, billiger auf Kassetten als auf Disketten. Außerdem gibt es zum einen oder anderen hier besprochenen Computer Diskettenlaufwerke von Fremdherstellern — häufig zu einem niedrigeren Preis. Wichtig für den Anwender, der solche preisgünstigen Angebote nutzen möchte: Lassen Sie sich nur auf einen Kauf ein, wenn Sie die Möglichkeit haben, das Laufwerk praktisch an Ihrem Computer ausprobieren zu können. Nicht alle Versprechungen müssen stimmen. Darüber hinaus kann es natürlich bei exotischen Produkten oder obskuren Kleinsthändlern passieren, daß nach kurzer Zeit bei einem Defekt kein Ersatzteil mehr zu bekommen ist, oder niemand mehr für Garantieansprüche geradestehen will. Andererseits sind Einsparungen bis zu 20 Prozent durchaus möglich. Hinweise geben die Kleinanzeigenseiten der einschlägigen Zeitschriften.

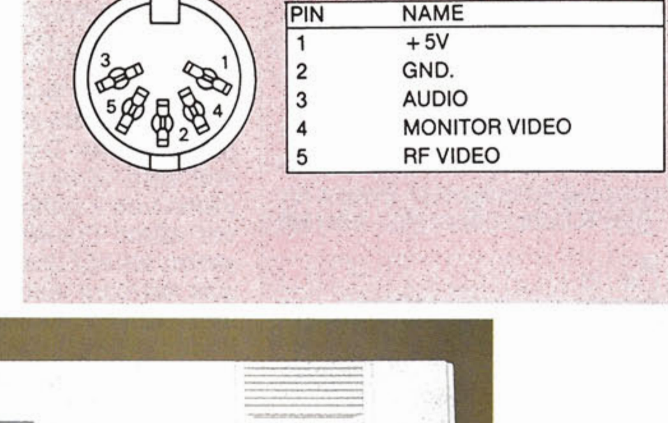
Grafik und Zeichenausgabe am Bildschirm

Sehr wichtig für den praktischen Nutzen von Computern ist ihre Zeichendarstellung und Grafikfähigkeit. Während bei Spielanwendungen weniger die darstellbare Anzahl an Zeichen pro Bildschirm, dafür aber die Grafik und die Farbmöglichkeiten interessieren, braucht man für ernsthafte Anwendungen in erster Linie eine hohe



Die Rückseite des SV328. Die Anschlüsse sind nur als Platinenkontakte ausgeführt

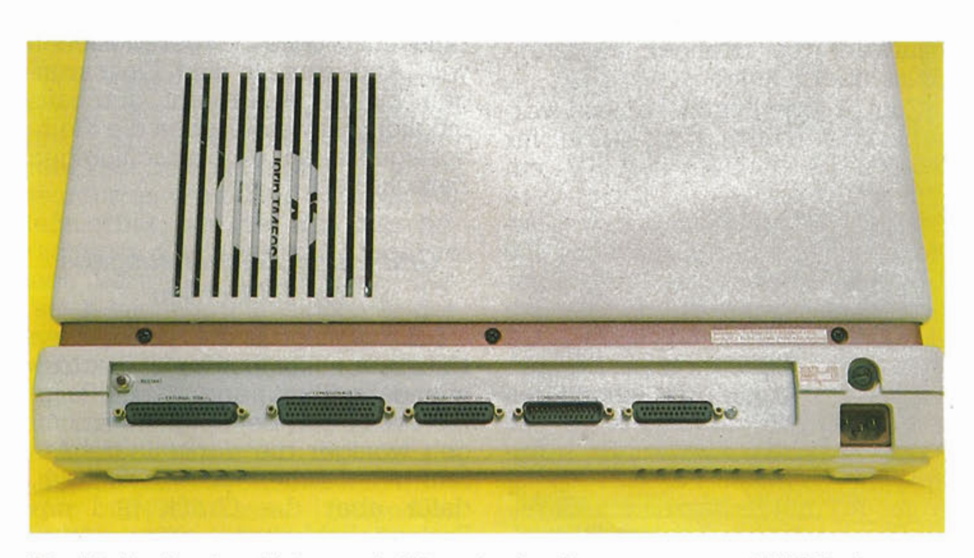
Die Monitorbuchse des SV328 enthält auch einen Audioausgang



SK5 VIDEO & AUDIO

PIN	NAME
1	+5V
2	GND.
3	AUDIO
4	MONITOR VIDEO
5	RF VIDEO

Die Tastatur des SV328 ist auch für häufigen Gebrauch geeignet



Die Rückseite des Alphatronic PC weist im Gegensatz zum SV328 eine Reihe robuster Buchsen auf, die eine professionelle Nutzung erlauben

Zeichenkapazität und eine lesbare Darstellung am Bildschirm. Beide Forderungen widersprechen sich aber, da mit Erhöhung der möglichen Anzahl der Zeichen am Schirm die Lesbarkeit aus technischen Gründen abnimmt. Bei den Heimcomputern kommt noch hinzu, daß sie in der Regel mit dem schon vorhandenen Fernsehgerät als Datensichtgerät betrieben werden. Fernsehgeräte sind aber nicht für die Darstellung von kleiner Schrift ausgelegt.

Alle, außer dem SV328 und dem Alphatronic PC, besitzen getrennte Ausgänge für ein hochfrequentes PAL-Signal, das direkt von jedem handelsüblichen Farb- und Schwarzweißfernsehgerät verarbeitet werden kann, und ein Signal für die Ansteuerung von Monitoren (speziellen Datensichtgeräten ohne Hochfrequenzempfangsteil).

Der Acorn B, Alphatronic PC und MZ700 bieten für Monitore sowohl ein RGB- wie auch ein FBAS-Signal an. Beim Atari und SV328 ist es nur ein FBAS-Signal. Beim Alphatronic PC und SV328 muß extern ein Hochfrequenzmodulator angeschlossen werden, wenn mit einem Fernsehgerät gearbeitet werden soll.

Für Spielanwendung reicht Fernsehgerät aus

Im echten gemischten Heimbetrieb (Spiele und ernsthafte Anwendungen etwa gleichgewichtig) mag eine Beschränkung auf Monitorausgänge etwas nachteilig sein, weil für Spiele nicht unbedingt ein teurer Monitor nötig ist. Die Bildauflösung und Zeichendarstellung ist bei diesen Geräten aber so gut, daß sich die Anschaffung eines Monitors (unter Umständen in Form eines Fernsehgerätes mit Monitoreingang) dennoch lohnt.

Für Budgetplanung oder Textverarbeitung ist auch im Heimbereich eine Darstellung mit 80 Zeichen pro Zeile sehr zu empfehlen. Leider bieten ohne zusätzliche Hardware-Erweiterungen nur der Alphatronic PC und der Acorn B dieses Bildschirmformat (neben der Möglichkeit, auf 40 Zeichen pro Zeile umstellen zu können). Alle anderen bieten wenigstens 40 Zeichen pro Zeile — für Farbfernsehgeräte ohnehin die obere Grenze der Auflösung bei den verwendeten Zeichenmatrizen.

Bei grafischen Anwendungen (auch zum Beispiel bei statistischen Grafiken) sind zwei Eigenschaften

von Interesse. Zum einen, wieviele Punkte (Reihen mal Spalten) auf dem Bildschirm dargestellt werden können, und zum zweiten, ob diese Punkte einzeln angesprochen, beziehungsweise Zeichen in ihrer Form vom Anwender selbst definiert werden können. Nur dann ist nämlich eine saubere Darstellung, frei nach Bedarf, möglich. Um es gleich vorweg zu nehmen: Gerade im Bereich der teuren Bürocomputer waren bis vor kurzem solche weitgehenden grafischen Fähigkeiten absolut unüblich. Auch einige der hier vorgestellten semiprofessionellen Computer sind in dieser Beziehung gegenüber viel billigeren reinen Spielcomputern etwas eingeschränkt. So erlaubt der MZ700 kein Setzen einzelner Bildpunkte. Gemeinsam ist allen fünf

Sehr unterschiedliche Auflösungen geboten

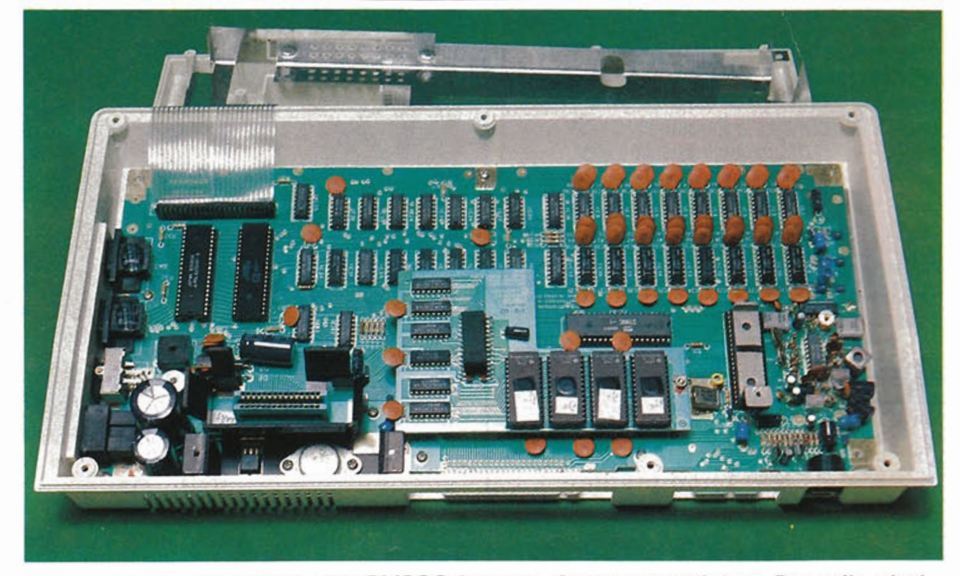
Geräten, daß im Zeichensatz bereits Grafikelemente (Blockgrafik, Sonderzeichen und Symbole) vorgesehen sind. Allerdings sind diese Zeichen je nach Computer verschiedenen Codes zugeordnet und unterschiedlich gestaltet.

Besonders weitgehende Grafikfähigkeiten sind beim Acorn B gegeben. Der Anwender kann sowohl einzelne Bildpunkte gezielt ansprechen als auch Zeichen frei definieren, die wie der normale Zeichensatz in Texten und Grafiken eingesetzt werden können. Darüber hinaus besitzt der Acorn B die höchste Auflösung, nämlich maximal 640 x 256 Punkte bei zwei Farben für die Darstellung. Sollen mehr Farben möglich sein, kann die Auflösung reduziert werden (320 x 256 Punkte bei vier Farben oder 160 x 256 Punkte bei 16 Farben), damit der vorhandene Bildschirmspeicherplatz auf eine sinnvolle Größe beschränkt bleibt.

Die Punkteauflösung beim Atari 800 XL beträgt 320 x 192 Punkte (bei 256 Farben, davon maximal 128 gleichzeitig). Der SV328 stellt auf dem Bildschirm etwas weniger, nämlich nur 256 x 192 Punkte dar (zusammen mit 16 Farben), erlaubt dafür aber Sprites (unabhängig vom restlichen Bildinhalt steuerbare, besonders für Spiele geeignete Grafikelemente). Die optische Punkteauflösung (nur in Form von Pixeln zu je 4 x 4 Punkten ansteuerbar) des MZ700 beträgt 320 x 200 bei acht möglichen Farben. Der Alphatronic PC stellt am Bildschirm 640 x 288 Punkte (ebenfalls nur Pi-

ASCII	DEFINITION					
1	[CONTROL] + A	45	—	189	⊠	[RIGHT] + D
2	[CONTROL] + B	46	.	190		[RIGHT] + E
3	[CONTROL] + C	47	/	191		[RIGHT] + F
4	[CONTROL] + D	48	0	192		[RIGHT] + G
5	[CONTROL] + E	49	1	193		[RIGHT] + H
6	[CONTROL] + F	50	2	194		[RIGHT] + I
7	[CONTROL] + G	51	3	195		[RIGHT] + J
8	[CONTROL] + H	52	4	196		[RIGHT] + K
9	[CONTROL] + I	53	5	197		[RIGHT] + L
10	[CONTROL] + J	54	6	198		[RIGHT] + M
11	[CONTROL] + K	55	7	199		[RIGHT] + N
12	[CONTROL] + L	56	8	200		[RIGHT] + O
13	[CONTROL] + M	57	9	201	■	[RIGHT] + P
14	[CONTROL] + N	58	:	202		[RIGHT] + Q
15	[CONTROL] + O	59	;	203		[RIGHT] + R
16	[CONTROL] + P	60	<	204		[RIGHT] + S
17	[CONTROL] + Q	61	=	205		[RIGHT] + T
18	[CONTROL] + R	62	>	206		[RIGHT] + U
19	[CONTROL] + S	63	?	207		[RIGHT] + V
20	[CONTROL] + T	64	@	208		[RIGHT] + W
21	[CONTROL] + U	65	A	209		[RIGHT] + X
22	[CONTROL] + V	66	B	210		[RIGHT] + Y
23	[CONTROL] + W	67	C	211		[RIGHT] + Z
24	[CONTROL] + X	68	D	212	→	
25	[CONTROL] + Y	69	E	213	←	
26	[CONTROL] + Z	70	F	214	↑	
27	ESCADE	71	G	215	↓	
28	CURSOR RIGHT	72	H			
29	CURSOR LEFT	73	I			
30	CURSOR UP	74	J			
31	CURSOR DOWN	75	K			
32	!	76	L			
33	“	77	M			
34	#	78	N			
35		79	O			
36	$	80	P			
37	%	81	Q			
38	&	82	R			
39	'	83	S			
40	(	84	T			
41	)	85	U			
42	*	86	V			
43	+	87	W			
44	,	88	X			

Der Zeichensatz des SV328 enthält auch eine Reihe von Sonderzeichen und Grafiksymbolen



Die innere Verarbeitung der SV328 ist gut. Alle wesentlichen Bauteile sind auf einer Platine zusammengefaßt

xelgrafik zu je 4 x 4 Punkten möglich) mit gleichfalls acht Farben dar.

Am Beispiel des Acorn B und des Atari sieht man, daß auch semiprofessionelle Geräte nicht unbedingt eine spartanische Grafikausstattung besitzen müssen. Andererseits will jede zusätzliche Ausstattung bezahlt sein und es ist deshalb schon wert, genau abzuwägen, welche Eigenschaften man hinterher tatsächlich braucht.

Der Ton macht die Musik

Auch musikalische Fähigkeiten sind für ernsthafte Anwendungen nicht unbedingt Voraussetzung. Dennoch gibt es — gerade unter Heimcomputern — kaum mehr welche, die nicht wenigstens einstimmige Töne von sich geben können. Auch unsere fünf gehören dazu.

Während der Alphatronic PC sich aber nur zu einem Alarmpiep verleiten läßt und der MZ700 nur wenig mehr, nämlich eine Stimme mit drei Oktaven Frequenzumfang bietet, produziert der Acorn B auf Befehl maximal dreistimmige Musik in fünf Oktaven (mit Hüllkurvenvariation). Etwas bescheidener,

P1 EXPANSION BUS

PIN	NAME	PIN	NAME
1	+5V	2	CNTRLZ
3	+12	4	—12V
5	CNTRL1	6	WAIT
7	RST	8	CPU CLK
9	A15	10	A14
11	A13	12	A12
13	A11	14	A10
15	A9	16	A8
17	A7	18	A6
19	A5	20	A4
21	A3	22	A2
23	A1	24	A0
25	RFSH	26	EXCSR
27	M1	28	EXCSW
29	WR	30	MREQ
31	IORQ	32	RD
33	D0	34	D1
35	D2	36	D3
37	D4	38	D5
39	D6	40	D7
41	CSOUND	42	INT
43	RAMDIS	44	ROMDIS
45	BK32	46	BK31
47	BK22	48	BK21
49	Gnd.	50	Gnd

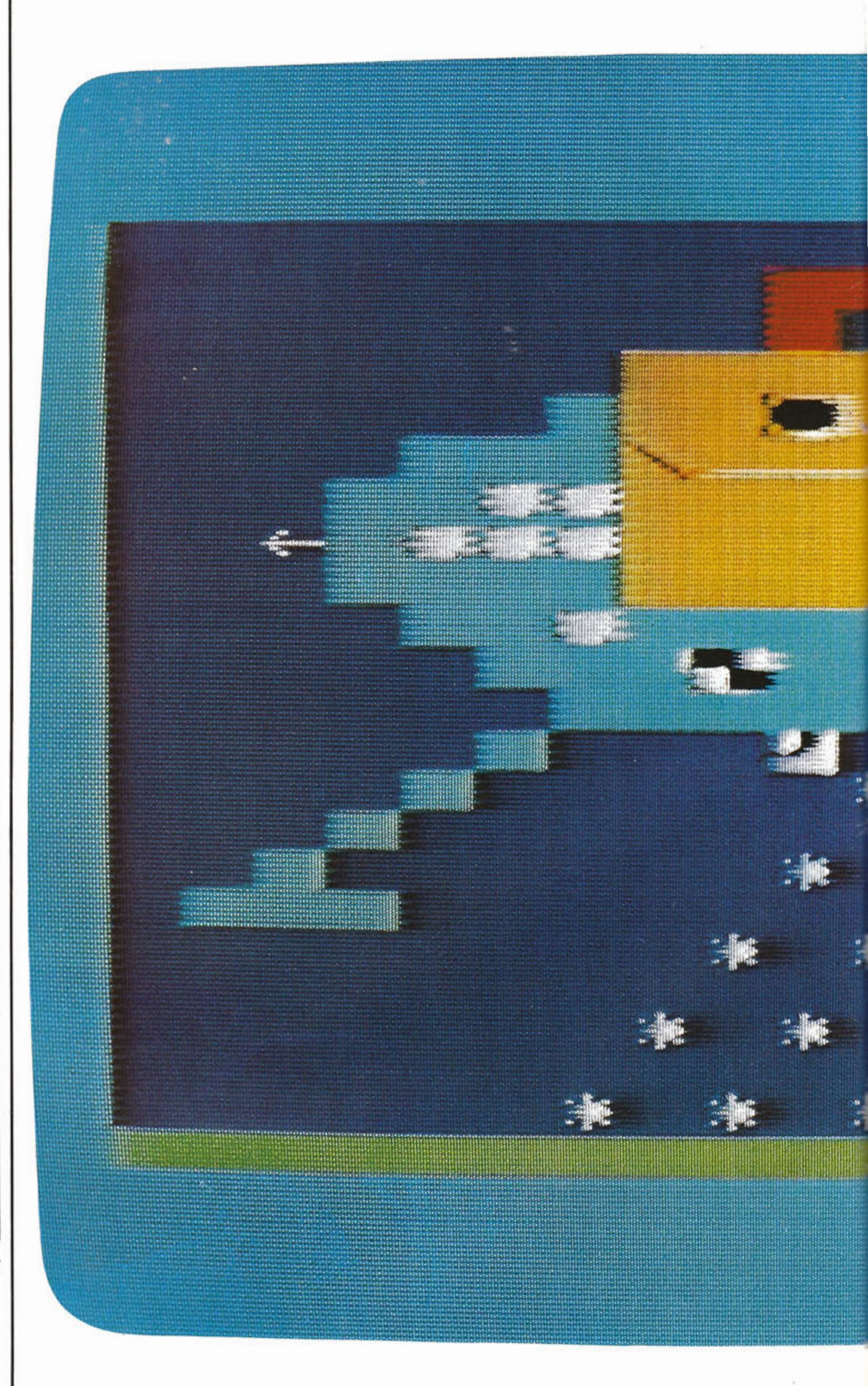
Beschaltung des Kassettenrecorderanschlusses

P2 CASSETTE

PIN	NAME
1	12V
2	CASR
3	CASW
4	AUDIO
5	Gnd.
6	ME
7	READY

Beschaltung des Kassettenrecorderanschluß

WIE LANDET MAN IN DER NÄCHSTEN



SICHER AUF JUPITER UND KLASSE?

Mit dem meistgespielten Computer der Welt: dem Commodore VC 20. Er macht Musik. Spielt Jupiter-Landung und Schach. Ein irres Ding. Ein echter Computer, der jeden mit sich spielen läßt.

Er unterrichtet aber auch: Mathe, Physik und Biologie. Er verwaltet die Schallplatten-sammlung und 's Taschengeld. Und macht sogar die Schularbeiten. Ein faszinierendes Ding. Ein echter Computer, den man spielend beherrscht.

Der Commodore VC 20. Vielleicht landet er schon in Kürze auf Deinem Tisch.

Beim Commodore-Vertragshandel, in führenden Warenhäusern, guten Rundfunk- und Fernsehfachgeschäften und beim Großversandhaus Quelle.

Mehr Informationen gibt's von: Commodore Büromaschinen GmbH, Abt. MK, Lyoner Straße 38, 6000 Frankfurt 71. Die Anschrift des Commodore-Fachhändlers in Ihrer Nähe erfahren Sie telefonisch von den Commodore-Verkaufsbüros: Düsseldorf 02 11/31 20 47/48, Frankfurt 06 11/ 6 63 81 99, Hamburg 0 40/21 12 86, München 0 89/46 30 09, Stuttgart 07 11/24 73 29, Basel 0 61/23 78 00, Wien 02 22/82 74 72.



EINE GUTE IDEE NACH DER ANDEREN

COMMODORE COMPUTER.

aber immer noch relativ beachtlich: der Atari 800 XL mit vier Stimmen und drei Oktaven sowie der SV328 mit drei Stimmen und vollen acht Oktaven.

Dabei muß man sich aber wiederum im klaren darüber sein, daß man für Textverarbeitung und Tabellenkalkulation, Budgetplanung und Vorratsverwaltung außer einem akustischen Signalgeber mit Solofrequenz keine Musikfunktionen benötigt. Hintergrundmusik zur Belebung der Arbeitsathmosphäre läßt sind ohnehin auf andere Weise besser erzeugen und Programme für Home-Managing setzen derzeit noch fast keine Musikfunktionen für die Bedienerführung ein — obgleich die Softwareentwickler hier noch Resourcen nutzen könnten.

Daten dauerhaft aufs Papier gebracht

Gedruckte Korrespondenz ist kein Problem mit unseren fünf hier besprochenen Computern. Mit den gebotenen Anschlußnormen besteht für den Anwender in allen Fällen, mit Ausnahme des MZ700, ein riesiges Angebot an geeigneten Ausgabegeräten namhafter Hersteller. Man muß beim Kauf nur wissen, welche Anschlußnormen der jeweilige Computer besitzt.

Beim MZ700 muß der spezielle Matrixdrucker von Sharp, MZ80P5K, verwendet werden, da als Anschluß nur der Systembus zur Verfügung steht. Eine kleine Entschädigung für diese Einschränkung: Es gibt keinerlei Anpassungsprobleme, und der gesamte Sonderzeichensatz wird richtig wiedergegeben.

Der Acorn B hingegen besitzt sowohl eine sogenannte »Centronics-kompatible« 8-Bit-Parallelschnittstelle, als auch eine serielle RS232C-Schnittstelle. Damit kann nahezu jeder Drucker angeschlossen werden. Genauso anwenderfreundlich ist der Alphatronic PC: Auch er besitzt beide Anschlußnormen. Beim Atari ist ein serieller Anschluß vorhanden und beim SV328 kann eine Schnittstellenkarte — entweder mit einer RS232- oder einer Parallelschnittstelle — nachgerüstet werden (gegen Aufpreis).

Speicher und Zentraleinheit

Die Größe des Arbeitsspeichers (RAM) ist zwar in absoluten Zahlen relativ leicht zu beschreiben. Sie reicht von 32 KByte beim Acorn B über 64 KByte beim Alphatronic PC, Atari 800 XL und MZ700 bis zu 80 KByte beim SV328. Schwierig ist aber die Bewertung für die praktische Arbeit mit dem jeweiligen Computer. Zum einen sagt diese absolute Zahl nämlich noch sehr wenig über den tatsächlich zur Verfügung stehenden Speicherraum aus, da — je nach Fabrikat — bestimmte Systemroutinen und -variablen im RAM abgelegt werden. Wie unterschiedlich der praktisch verwertbare Anteil vom theoretisch vorhandenen Arbeitsspeicher abweichen kann, wird beim Vergleich des Acorn B mit dem SV328 deutlich. Obwohl der Acorn B weniger als die Hälfte der RAM-Kapazität des SV328 besitzt, ist der tatsächlich frei zur Verfügung stehende Bereich unter Umständen sogar um einige Bytes größer.

Hinzu kommt aber noch, daß der für Systemroutinen reservierte Bereich je nach Betriebssystem oder Programmiersprache verschieden groß sein kann. Dies fällt vor allem bei jenen Modellen stark ins Gewicht, die kein fest eingebautes Betriebssystem besitzen, wie Alphatronic PC und MZ700. Eine weitere Einschränkung sind die sehr unterschiedlichen Möglichkeiten der Speichererweiterung, zumal verschiedentlich auch Fremdhersteller Erweiterungen anbieten.

Ähnlich kompliziert ist die Bewertung der verwendeten Zentraleinheit (CPU), des Chips also, der die Datenverarbeitung im Computer steuert. Während der Acorn B mit der 6502 und der Atari 800 XL mit der 6502C arbeiten (beide gehören zu einer Prozessor-Familie), verwenden die anderen drei Geräte eine Z80A — die wohl am weitesten verbreitete 8-Bit-CPU. Unzweifelhafter Vorteil der Z80A: die damit ausgerüsteten Modelle sind »CP/M-fähig«. Was das bedeutet, erörtern wir etwas später.

Für die Rechengeschwindigkeit ist neben dem CPU-Typ auch die sogenannte Taktfrequenz von Bedeutung, der Rhythmus also, mit dem die Daten in der Zentraleinheit stückweise verarbeitet werden. Je höher sie ist, desto schneller arbeitet der Computer — theoretisch. In Wirklichkeit spielen hierbei noch eine große Zahl anderer Faktoren eine Rolle, wie zum Beispiel die Qualität der Systemroutinen. Nach außen hin für den Anwender gleich aussehende Verarbeitungsschritte können intern auf vollkommen verschiedenen Methoden beruhen. Ein gut konstruiertes Betriebssystem oder beispielsweise ein elegant programmierter Basic-Interpreter kann sehr viel Verarbeitungszeit sparen. Dann ist ein Computer trotz geringer Taktfrequenz letztendlich schneller als ein Konkurrenzprodukt mit höherer Taktfrequenz. Aus ähnlichen Gründen ist unter Umständen bei dem einen Computer (mit eingebautem Basic-Interpreter) der eine Befehl, beim anderen ein anderer Befehle schneller. Auch die beliebten Benchmark-Tests haben nur eine sehr bedingte Aussagekraft. Sie gelten immer nur für die Programmiersprache, in der sie ausgeführt wurden, nicht aber für Maschinencode-Programme, zu denen die meisten kommerziell angebotenen Dienstprogramme gehören. Sie liefern außerdem nur Vergleichskriterien zu einigen Standardbefehlen, ohne die unter Umständen viel effektiveren Sonderbefehle zu berücksichtigen, die vom Hersteller den besonderen Stärken der Hardware des Systems angepaßt wurden. Gute Anwenderprogram-



In der Ausführung nahezu identisch mit dem gezeigten Atari 600 XL: Atari 800 Xl...



...rundum gut verarbeitet. Hier seine Rückseite

me nützen aber gerade diese Sonderbefehle aus.

Mit der höchsten Frequenz (4 MHz) arbeitet der Alphatronic PC. Etwas geringer ist die Taktfrequenz beim SV328 (3,6 MHz) und MZ700 (3,5 MHz). Zum Teil durch die andere CPU bedingt, ist der Takt beim Acorn B mit 2 MHz und beim Atari 800 XL mit 1,8 MHz besonders niedrig, für diese CPU aber normal.

Alle drei Modelle, die einen Z80A als CPU besitzen, sind auch CP/M-fähig. Unter CP/M versteht man ein Betriebssystem, das relativ stark genormt ist. Es hat die Aufgabe, für Anwenderprogramme einen einheitlichen Rahmen zu liefern. Der Anwender hat auf zweierlei Weise einen Vorteil, wenn sein Computer mit CP/M arbeiten kann. Zum einen sind inzwischen viele erprobte Programme aus dem Bürobereich auf die Dimensionen der gehobenen Heimsysteme abgemagert worden und werden im Handel zu sehr günstigen Preisen abgeboten. Zum anderen bedeutet die Programmnorm unter CP/M für die Softwareentwickler, daß sie ihre Programme mit minimalen Änderungen an praktisch alle auf dem Markt befindlichen CP/M-fähigen Computer anpassen können. Dies steigert die Absatzchancen erheblich. Denn je mehr Kopien von einem Programm ohne zusätzliche Entwicklungskosten verkauft werden können, desto preiswerter sind diese in der Regel.

CP/M hat allerdings im Heimbereich auch einen Nachteil: Bis jetzt muß dieses Betriebssystem nämlich von Diskette geladen werden, was aber durchaus sinnvoll ist, weil es ohnehin diskettenorientiert ist. Außerdem sind die Anwendungsbereiche so datenintensiv, daß meist nur mit Disketten sinnvoll gearbeitet werden kann. Das gilt auch schon für den Haushalt. Dennoch sind einige Hersteller bestrebt, für diese Kategorie von Computern eine ROM-Version des CP/M einzusetzen. Ein solches in einem Festwertspeicher (ROM) eingebautes Betriebssystem stünde nach dem Einschalten des Computers — ähnlich wie die üblichen Basic-Interpreter vieler Spielcomputer — sofort zur Verfügung.

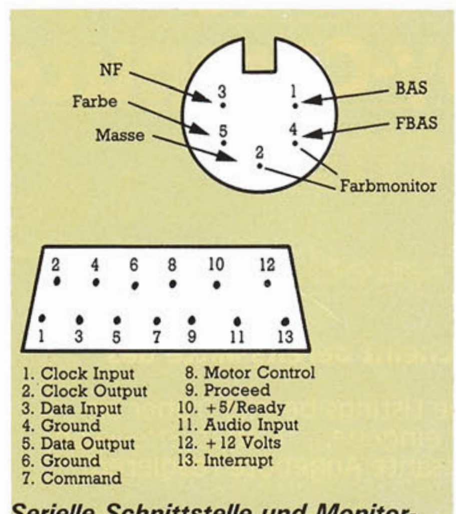
Die prinzipielle Beschränkung auf Computer mit einer CPU aus der Z80-Familie erklärt sich aus dem Zwang, wegen der Standardisierung auf einen einheitlichen Befehlssatz der Zentraleinheit zurückgreifen zu müssen. Jede CPU-Familie benützt aber völlig andere Maschinencodes. Deshalb muß zum Beispiel auch der Acorn B erst durch eine zusätzliche Karte mit einem Z80-Prozessor erweitert werden, bevor er CP/M »verdaut«.

Zum Alphatronic PC wird — konsequent auf die Anwenderzielgruppe orientiert — eine Diskette mit dem CP/M-2.2-Betriebssystem angeboten. Auch der MZ700 ist stark auf den Einsatz von CP/M orientiert; er besitzt im Gegensatz zum Alphatronic PC keinerlei fest eingebautes Betriebssystem. Allerdings wird derzeit noch keine CP/M-Version für dieses Gerät angeboten. Aber noch Anfang des Jahres soll eine auf den Markt kommen. Auch der SV328 bietet sich für CP/M an. Dazu ist ebenfalls ein Diskettengerät mit Controller nötig, damit das Betriebssystem geladen werden kann.

Natürlich ist gerade im Heimbereich ein echter Bedarf für eine einfache Programmiersprache vorhanden, da das Interesse an der Computertechnik — wozu zwangsläufig auch das Programmieren gehört — in den meisten Fällen ein wichtiger Entscheidungsfaktor für den Kauf ist. Wegen der leichten Erlernbarkeit und den schnellen ersten Erfolgen beim Programmieren ist Basic zur Standardsprache in diesem Bereich geworden. Leider gibt es von dieser Sprache viele »Dialekte«, deren Kernbestand zwar ähnlich, aber nicht gleich ist. Das Fatale an Programmen ist jedoch, daß die Ausdrücke und Befehlsworte bis auf das Tüpfelchen vom i exakt der vorgeschriebenen Form entsprechen müssen. Es reicht also nicht aus, einen Basic-Befehl nur »ungefähr« zu kennen.

Glücklicherweise setzt sich in der lezten Zeit die Basic-Version von Microsoft immer mehr durch und wird zum Quasi-Standard. Auch der Acorn B, Alphatronic PC und SV328 besitzen einen fest installierten Basic-Interpreter mit Microsoft-Basic, wenngleich die einzelnen Befehlssätze nicht ganz identisch sind, da bestimmte Befehle für die Hardware-Voraussetzungen des jeweiligen Geräts optimiert wurden. Eine Ausnahme bildet hier übrigens wieder einmal der MZ700, der kein solches fest eingebautes Basic besitzt. Bei ihm muß generell erst ein Betriebssystem oder eine andere Programmiersprache geladen werden, unter Umständen vom eingebauten Kassettenrecorder. Das dauert dann zum Beispiel beim

Fortsetzung auf Seite 139



Serielle Schnittstelle und Monitorausgang des 800 XL

Parallele Schnittstelle

		CONSOLE TOP	CONSOLE BOTTOM		
GROUND	GND	1	2	EXTSEL	(EXTERNAL SELECT)
(ADDRESS OUTPUT)	A0	3	4	A1	(ADDRESS OUTPUT)
(ADDRESS OUTPUT)	A2	5	6	A3	(ADDRESS OUTPUT)
(ADDRESS OUTPUT)	A4	7	8	A5	(ADDRESS OUTPUT)
(ADDRESS OUTPUT)	A6	9	10	GND	
(ADDRESS OUTPUT)	A7	11	12	A8	(ADDRESS OUTPUT)
(ADDRESS OUTPUT)	A9	13	14	A10	(ADDRESS OUTPUT)
(ADDRESS OUTPUT)	A11	15	16	A12	(ADDRESS OUTPUT)
(ADDRESS OUTPUT)	A13	17	18	A14	(ADDRESS OUTPUT)
GROUND	GND	19	20	A15	(ADDRESS OUTPUT)
DATA BI-DIRECTIONAL	D0	21	22	D1	(DATA-BI-DIRECTIONAL)
DATA BI-DIRECTIONAL	D2	23	24	D3	(DATA-BI-DIRECTIONAL)
DATA BI-DIRECTIONAL	D4	25	26	D5	(DATA-BI-DIRECTIONAL)
DATA BI-DIRECTIONAL	D6	27	28	D7	(DATA-BI-DIRECTIONAL)
GROUND	GND	29	30	GND	GROUND
PHASE 2 CLOCK-OUTPUT	B02	31	32	GND	GROUND
N/C	RESERVED	33	34	RST	RESET OUTPUT
INTERRUPT REQUEST INPUT	IRQ	35	36	RDY	READY INPUT
N/C	RESERVED	37	38	EXT.	EXTERNAL DECODER-OUTPUT
N/C	RESERVED	39	40	REF	REFRESH-OUTPUT
COLUMN ADDRESS-OUTPUT	CAS	41	42	GND	GROUND
MATHPACK DISABLE-INPUT	MPD	43	44	RSF	ROW ADDRESS STROBE (OUTPUT)
GROUND	GND	45	46	LR/W	LATCHER READ/WRITE-OUTPUT
N/C	RESERVED	47	48	RESERVED	N/C
AUDIO IN	AUDIO	49	50	GND	GROUND

Belegung der parallelen Schnittstelle des Atari 800 XL

Entdecken Sie jetzt m
die Welt der H

Einfach super: »Happy-Computer« bringt jeden
über alle wichtigen Homecomputer-Systeme. In »Ha
der schönsten Homecomputer-Programme, die unsere
Software-Tests sowie pfiffige Programmier- und Anwendun
zu einer wichtigen und interessanten Fachzeitsc

Nutzen Sie jetzt Ihre persönlichen Vorteile durch ein »Happy-Computer«-Abonnement!

Fünf gute Gründe sprechen dafür:

1. **»Happy-Computer« erscheint bereits Mitte des Vormonats:** So können Sie brandneue Listings bereits früher als sonst in Ihren Computer eingeben, Testberichte lesen und schneller auf interessante Angebote reagieren.

2. **»Happy-Computer« kommt jeden Monat, pünktlich und bequem, direkt ins Haus.**

3. **Sie sind lückenlos informiert:** Als Abonnent können Sie sicher sein, daß Sie Monat für Monat, Ausgabe für Ausgabe, »Happy-Computer« pünktlich erhalten — auch wenn Sie im Urlaub sind oder das Heft beim Händler bereits vergriffen ist. Es gehen Ihnen also keine Informationen verloren!

4. **Nur als Abonnent erhalten Sie 12 Hefte zum Preis von 11:** Sie bezahlen (im Inland) nur DM 55,- für ein Jahr statt DM 60,- im Einzelverkauf. **Das sind fast 10% Preisvorteil!**

5. **Es entstehen Ihnen keine weiteren Kosten:** Porto und Zustellgebühren übernimmt der Verlag.



Wozu also noch warten? Einfach Bestellkarte au

it »Happy-Computer«
eimcomputer!

lonat neue, tolle Tips und interessante Informationen
ppy-Computer« finden Sie Monat für Monat Listings
dakteure für Sie geprüft haben, die neuesten Hard- und
beispiele. All das und vieles mehr macht »Happy-Computer«
rift für alle, die Spaß an Homecomputern haben.



Wenn sich in diesem Heft keine Bestellkarte befindet, dann einfach Bestellcoupon ausfüllen, ausschneiden, auf Postkarte kleben; oder im Kuvert einsenden, an: »Happy-Computer-Leserservice, Markt & Technik, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar.

Bestellcoupon:

☐ Ja, ich möchte mit »Happy-Computer« die Welt der Heimcomputer entdecken. In »Happy-Computer« finde ich jeden Monat wichtige Informationen, eine Fülle interessanter Listings von Anwendungsprogrammen und Programmierbeispielen, die neuesten Hard- und Softwaretests sowie tolle Tips und Tricks für alle wichtigen Heimcomputer. Ich bestelle »Happy-Computer« ab Ausgabe ______ (Monat) mit allen Vorteilen eines Abonnements*:

1. **Ich erhalte 12 Hefte zum Preis von 11, denn ich bezahle (im Inland) nur DM 55,- für 12 Hefte statt DM 60,- im Einzelverkauf.**
2. **Es entstehen mir keine weiteren Kosten! Porto und Zustellgebühr sind in diesem günstigen Preis bereits enthalten.**
3. **Ich bleibe lückenlos informiert! Nur als Abonnent erhalte ich »Happy-Computer«, Ausgabe für Ausgabe, Monat für Monat, pünktlich und regelmäßig per Post ins Haus geliefert! Es gehen mir also keine Informationen verloren.**

Name ______________________ Vorname ______________________

Straße/Nr. ______________________ PLZ/Ort ______________________

*Das Abonnement verlängert sich nur dann zu den dann jeweils gültigen Bedingungen um ein Jahr, wenn es nicht 2 Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Besteladresse widerrufen kann.

Datum ______ Unterschrift ______________________

Dieses Angebot gilt nur innerhalb der Bundesrepublik Deutschland einschließlich West-Berlin.

füllen und am besten heute noch abschicken!

Koala Pad — Zeichentablett für Heimcomputer

Eingabegeräte für Computer haben häufig Namen, die absolut nichts mit Computern zu tun haben, wie die Mäuse zum Beispiel, und auch bei dem Namen Koala Pad denkt man eher an die lustigen Bärchen als an Computer. Doch mit dem kann man ganz einfach Computergrafiken erstellen ohne sie mühsam programmieren zu müssen. Man zeichnet mit einem speziellen Stift oder dem Finger auf das Tablett und sieht die Graphik sofort auf dem Bildschirm.

Bild 1. So sieht das Koala Pad aus

Das Koala Pad ist für den Commodore 64, den VC 20, die Atari-Heimcomputer, den Apple II und den IBM-PC erhältlich und kostet (mit der entsprechenden Software) zirka 125 Dollar.



Bild 5. Das Menü zeigt alle Befehle, die das Koala Pad kennt, sowie verschiedene Pinselstrichbreiten und eine Farbpalette

Wer es jemals versucht hat, wird bestätigen, daß zum Beispiel das Zeichnen auf dem Computer mit Eingabe- und Steuergeräten wie Joysticks oder Paddles höchst mühsam ist. Andere »humane« Eingabegeräte, wie Grafiktabletts beispielsweise, sind insbesondere für den Hobby-Bereich aber immer noch relativ teuer. Hier stellt das Koala Pad (Bild 1), auf dem man entweder mit dem Finger oder mit einem Stift (der mitgeliefert wird) das zeichnet, was dann auch auf dem Bildschirm des Computers erscheinen soll, eine tolle Neuerung dar.

Mit Hilfe des Koala Pads und dem Koala Painter, dem dazugehörigen Zeichenprogramm, kann man außer dem normalen Zeichnen noch viel mehr machen, zum Beispiel einzelne Bildausschnitte vergrößern (Bilder 2 und 3), um sie dann wiederum weiterzuverarbeiten, Gegenstände spiegeln oder mit Farbe ausfüllen. Einige der vom Menü angebotenen Möglichkeiten erleichtern einem das Zeichnen von abstrakten Bildern, da es zum Beispiel Symbole für Kreise oder Rechtecke anbietet.

Das Koala Pad ist relativ klein und handlich und hat oberhalb der »Zeichenfläche« zwei Tasten, mit denen man ähnlich arbeitet wie mit Feuertasten von Joysticks. Wir haben es an den Port 1 des Commodore 64 angeschlossen; es kann sofort nach dem Einschalten des Computers benutzt werden. Anschließend wird der »Koala Painter« geladen (»KPAINT«,8), und schon während des Ladens kann man sich an einer beeindruckenden Grafik (Bild 4) erfreuen. Bald schon erscheint das Menü auf dem Bildschirm (Bild 5). Das Menü ent-



Bild 2. So ulkige Tiere kann man mit dem Koala-Pad zeichnen. Es ist auch möglich, Ausschnitte zu vergrößern

hält verschiedene Befehle, »Pinselstrichbreiten« und eine Farbpalette.

Zum Zeichnen drückt man zunächst mit dem Finger oder dem Stift auf die Oberfläche des Zeichentabletts, und es erscheint ein Cursor, den man nun wiederum durch Finger- oder Stiftbewegung auf das gewünschte Symbol »DRAW« führt und eine der beiden oberen Tasten zum Auslösen des Befehls drückt, der nun invertiert aufleuchtet. Beim Commodore 64 muß man leider — dies ist etwas umständlich — zur Ausführung des Befehls das ganze Zeichentablett bis an den unteren Rand zurückfahren und dann gleichzeitig eine der Tasten drücken, um nun den leeren Zeichenbildschirm zu erreichen.

Man braucht beide Hände, um mit dem Koala-Pad zeichnen zu können

Auch während des Zeichnens muß eine Taste gedrückt werden — auch das ist nicht gerade bequem. Will man eine andere Option anwählen, läßt man den Knopf los, geht wieder an das untere Ende des Zeichentabletts und drückt nun wiederum einen Knopf. Man braucht also ständig beide Hände, um mit dem Koala Pad zeichnen zu können. Dennoch, es macht wirklich Spaß, mit dem Koala Pad herumzuexperimentieren. Was man alles zustandebringen kann, wird anhand einiger auf der Diskette mitgelieferter Beispiele (Bild 6) deutlich. Seine Werke kann man natürlich auf Diskette speichern oder, wie im Handbuch empfohlen, vom Bildschirm fotografieren.

Es ist geplant, daß das Koala Pad für verschiedene Overlays angeboten werden, so daß insbesondere Kinder mit der entsprechenden Software geradezu ideal an das »Zeichnen mit dem Computer« herangeführt werden können, ebenso sind zur Zeit von Koala 15 weitere Programme für das Koala Pad in Arbeit.

Nach unseren Erfahrungen sind die verschiedenen Versionen wirklich unterschiedlich — so läßt sich das Koala Pad für den Apple II einfacher bedienen, weil die Menüsteuerung einfach über Tastendruck erfolgt. Außerdem hatte ich schnell müde Finger, denn bei der Commodore 64-Version mußte ich oft meinen Finger in das Tablett bohren, damit wirklich das passierte, was ich wollte. Natürlich läßt sich das Koala Pad auch als Ersatz für Steuerungsgeräte für Computerspiele einsetzen — Pac Man mit dem Koala Pad hat meiner Kollegin Karin gut gefallen. Auch bei anderen Programmen, wie zum Beispiel dem Music Construction Set, eignet sich dieses Eingabegerät besonders für Kinder. Beim Apple II haben wir noch etwas festgestellt: Zeichnungen, die mit dem Apple-Graphics-Tablet erstellt wurden, können mit dem Koala-Pad weiterbearbeitet werden. Die Software des Koala-Pad kann Bilder darstellen, die mit dem Apple-Graphics-Tablett erzeugt und dann abgespeichert werden. (eb)



Bild 3. Der umrahmte Teil aus Bild 2 vergrößert dargestellt



Bild 4. Während des Ladens beeindruckt das Koala Pad mit dieser Zeichnung



Bild 6. Dieses Meisterwerk ist auf Diskette abgespeichert und kann geladen werden

WAR GAMES

der Kinohit als Spielprogramm

Viele werden sich noch an den Kinofilm »War Games« (Kriegsspiele) erinnern, der im Herbst 83 in den deutschen Kinos angelaufen ist. Auf dem deutschen Markt wird Anfang 84 brandneu ein Spielmodul für den Atari 400/800 (zirka 140 Mark) und den VC 20 (zirka 130 Mark) angeboten, das auf dem Kinohit »War Games« basiert.

In dem Film »War Games« dringt ein junger »Hacker« (Computerfreak) mit Hilfe seines Heimcomputers versehentlich in das Computersystem der amerikanischen Luftverteidigung ein und löst damit, in der Annahme, er spiele ein neuartiges Videospiel, beinahe einen weltweiten Atomkrieg aus.

In dem Spielmodul »Computer War« wird die Filmidee folgendermaßen realisiert: Auf der Computer-Landkarte der USA im Verteidigungszentrum NORAD erscheinen plötzlich mehrere Punkte, die als Nuklearraketen identifiziert werden. Allerdings stammen sie nicht von der UdSSR. Es muß also jemand ins System eingedrungen sein und ein Programm zur Auslösung eines Nuklearkriegs gestartet haben (im Film heißt der Computer, der diese Simulationsprogramme ausführt, WOPR). Der Computer aber erkennt den Unterschied zwischen Simulation und Wirklichkeit nicht.

Die Aufgabe des Spielers besteht nun darin, einen weltweiten Nuklearkrieg zu vermeiden. Dies kann er nur, wenn er die Schein-Raketen in dem Computerspeicher ausschaltet und den Code knackt, mit dem die einzelnen amerikanischen Luftwaffenstützpunkte daran gehindert werden können, ihre Raketen abzufeuern.

Bei Spielbeginn hat man den Bildschirm des NORAD-Computers vor sich: rechts eine Landkarte der USA mit NORAD (irgendwo in Colorado; roter Punkt) und einer bestimmten Anzahl von Luftwaffenstützpunkten (grüne Punkte), die nach jeder Spielrunde ihren Ort wechseln. Links unten erscheint der jeweilige Verteidigungsstand »DEFCON«. Dieser beginnt bei »5«, was noch Frieden bedeutet und erreicht »1«, wenn man das Ziel, einen Atomkrieg zu verhindern, nicht erreicht hat.

Als Spieler wird man sich zunächst die Karte der USA anschauen, um zu sehen, welche der Atomraketen einem der Militärstützpunkte am nächsten gekommen ist. Mit dem Joystick peilt man die Rakete an. Per Knopfdruck wird man in die jeweilige Landschaft der USA befördert und geht auf Raketenjagd. Auch wenn man bei dieser Jagd durch einen Peilton und den hilfreichen Cursor unterstützt wird, ist es anfangs noch recht schwierig, eine Rakete abzuschießen. Funktioniert es aber doch, so wird man per Zoom wieder auf die Landkarte befördert und kann seine Jagd fortsetzen. Je schneller das geht, um so höher die Punktezahl, die am rechten unteren Bildschirmrand angezeigt wird. Mit der SELECT-Taste kann man übrigens jederzeit während der Jagd zurück auf die Land-



DEFCON 5:
Noch herrscht Frieden

karte, um nachzusehen, ob nicht eine andere Rakete inzwischen gefährlicher geworden ist (das empfiehlt sich besonders, wenn man die gerade verfolgte Rakete aus den Augen verloren hat und in Zeitnot ist). Kann man eine Rakete nicht ausschalten, bevor sie einen der Stützpunkte erreicht, verschlechtert sich automatisch die Verteidigungssituation DEFCON; der Nuklearkrieg ist wieder einen Schritt näher gerückt.

Schafft man es, alle Raketen einer Schein-Angriffswelle abzuschießen, erhält man die Möglichkeit, den Code einer der Stützpunkte zu knacken. Dazu muß man das Muster des unteren Codes mit dem Muster eines Teils der oberen Codebank in Übereinstimmung bringen. Auch dabei kann man die SELECT-Taste zur Hilfe nehmen. Mit der ist es nämlich möglich, den unteren Code um jeweils 90 Grad zu wenden. Hat man den Code geknackt, kann einer der Stützpunkte per Cursor abgeschottet werden. Dabei sollte man den am meisten gefährdeten wählen, das heißt den am Rand liegenden. Wenn man erfolgreich so weitermacht und schließlich alle Stützpunkte abschalten kann, erreicht man automatisch DEFCON »5« und hat die Welt — zumindest für diese Spielrunde und auch nur im Spiel — vor einem Nuklearkrieg bewahrt.

Dies alles wird von dem Spielmodul »Computer War« mit einer — zumindest für Homecomputer — teilweise faszinierenden Grafik und einer recht passenden Klanguntermalung geboten. Wer den Film »War Games« gesehen hat, wird sich über die vielen Gemeinsamkeiten freuen. Langweilig wird einem dieses Spiel mit Sicherheit so schnell nicht. Es stellt hinsichtlich Reaktionsvermögen, gutem Auge, strategischem und logischem Denken einige Anforderungen.

Zu bedenken geben möchte ich hier aber doch die Spielidee: Immerhin handelt es sich um ein Spiel mit dem Nuklearkrieg. Selbst wenn dieses Spielmodul in seiner Aufmachung besticht, halte ich es für gefährlich, weltpolitische Grenzbereiche kommerziell auszuschlachten. In der Bedienungsanleitung findet man den Satz »Solange ein Atomkrieg nur ein Spiel ist, ist der einzige gewinnbringende Zug der, nicht zu spielen«. Das soll wohl heißen, daß wir in der Wirklichkeit das Spiel wohl oder übel spielen müßten, um zu gewinnen. Man kann es allerdings auch sehr realistisch verlieren. Wem all dies nichst ausmacht oder wer zwischen Spiel und Wirklichkeit Unterschiede erkennen kann, dem kann man dieses spannende Spiel von Thorn Emi Video nur sehr empfehlen. (S.K.)

Mein Lieblingsspiel: Hobbit — die aufregende Schatzsuche Tolkienscher Art

Alle Fans von J.R.R. Tolkien werden begeistert sein von diesem Programm. Aber auch diejenigen, denen Tolkiens berühmte Romane »Der kleine Hobbit« oder »Der Herr der Ringe« noch nicht bekannt sind, werden ihre Freude an diesem Spiel haben. Der Spieler übernimmt die Rolle von Bilbo, dem Hobbit.

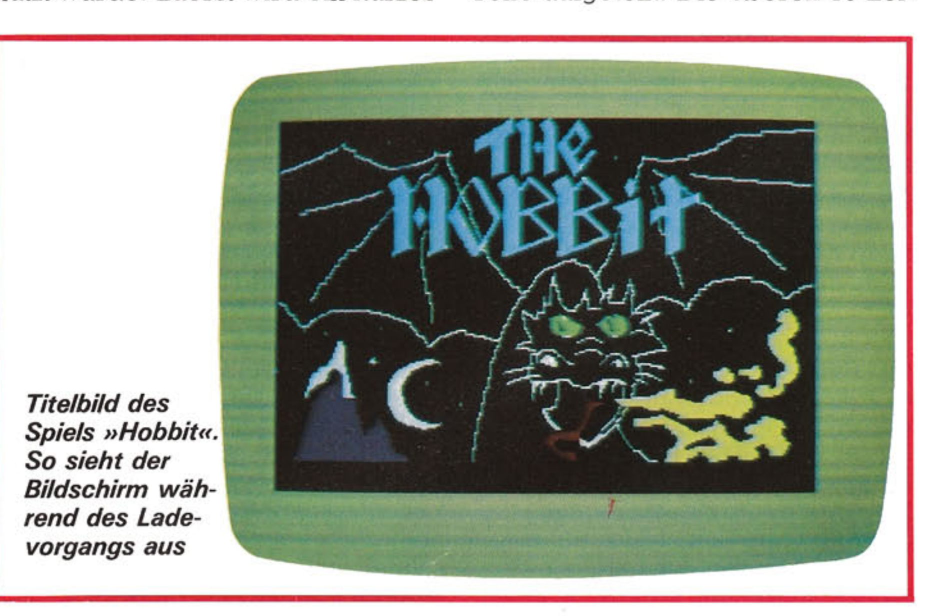
Lebenslauf: Ich wurde am 27.6.1968 in Frankfurt/Main geboren. Bis zur vierten Klasse ging ich in die Grundschule Steinbach. Danach wechselte ich zum Humboldt-Gymnasium in Bad Homburg, in dem ich jetzt die zehnte Klasse besuche. Ich interessiere mich vor allen Dingen für Chemie und für Computer. Außerdem treibe ich gerne Sport.

Hobbits sind zwergenwüchsige Phantasiegestalten. Die meisten Lebewesen, die sie treffen, sind stärker oder wenigstens genauso stark wie sie selbst. Diese Tatsache ist im Spiel in einer Reihe von Situationen von Bedeutung. Ziel ist es, wie bei den meisten Abenteuerspielen, einen Schatz zu finden und mit diesem lebend wieder nach Hause zurückzukehren. Der Ort des Geschehens ist »Mittelerde«. Eine Karte von Mittelerde findet man im Buch. Unterwegs trifft man auf eine ganze Anzahl anderer Kreaturen: zum Beispiel den Zwerg Thorin, der einen von Anfang an begleitet und dem man helfen muß, unbeschadet das Ende des Spiels zu erreichen. Aber auch böse Wesen, wie die sogenannten »Goblins« (in der deutschen Buchausgabe heißen sie »Orks«, übersetzt einfach »Kobolde«), die einen fangen und einsperren, manchmal aber auch töten wollen, leben in Mittelerde. Die Handlung folgt dem Buch sehr genau. Deshalb ist es von Vorteil, dieses zu kennen. Im »Hobbit-Packet«, wie es von Melbourne House genannt wird, sind das Programm, eine englische Buchausgabe von »Der kleine Hobbit« und ein Anleitungsbuch enthalten. Außerdem kann man in manchen Software-Geschäften das deutsche Buch für knapp 7 Mark nachkaufen. Das Anleitungsbuch ist 16 Seiten stark. Es beschreibt die physikalischen Regeln von Mittelerde, die Eingabemöglichkeiten der Befehle, eine Liste fast aller Wörter, die man eingeben kann, und einiges mehr.

Das verwendete Englisch ist relativ einfach. Für die Richtungen muß man nur die Anfangsbuchstaben eingeben. Manche Wörter, wie zum Beispiel »Wait«, kann man bis auf die ersten zwei Buchstaben kürzen. Welche Wörter hierzu geeignet sind, findet man am besten durch Ausprobieren heraus. Die Fehlermeldungen sind ebenfalls recht einfach zu verstehen. Entweder meldet der Computer, daß er etwas aus irgendeinem Grund nicht tun kann, oder er erklärt, daß er ein Wort nicht versteht.

Das Laden dauert 4,5 Minuten. Hierbei wird ein für Melbourne House typisches Muster verwendet, das auch bei anderen bekannten Spielen dieser Firma, wie »Penetrator« oder »Terror Daktil«, benutzt wurde. Zuerst wird ein kurzes Basic-Programm geladen und automatisch gestartet, das den Schutz vor Unterbrechungen, die weiteren Ladeanweisungen und den Start des Hauptprogramms enthält. Danach wird ein Titelbild mit der den Spectrum-Besitzern bekannten SCREEN-Funktion aufgebaut, das erst beim Einfärben sichtbar wird und während des restlichen Ladevorganges auch sichtbar bleibt. Schon hier wird die Sorgfalt deutlich, mit der die Grafiker das Spiel überarbeitet haben.

Ist das ganze Programm geladen, das übrigens alle 48 KByte des Spectrums benötigt, beginnt das Spiel auf Tastendruck in der Wohnung von Bilbo. Dort erkennt man sofort eine Besonderheit. Der Bildschirm ist bei diesem Spiel in zwei Teile aufgeteilt. Die oberen 18 Zei-



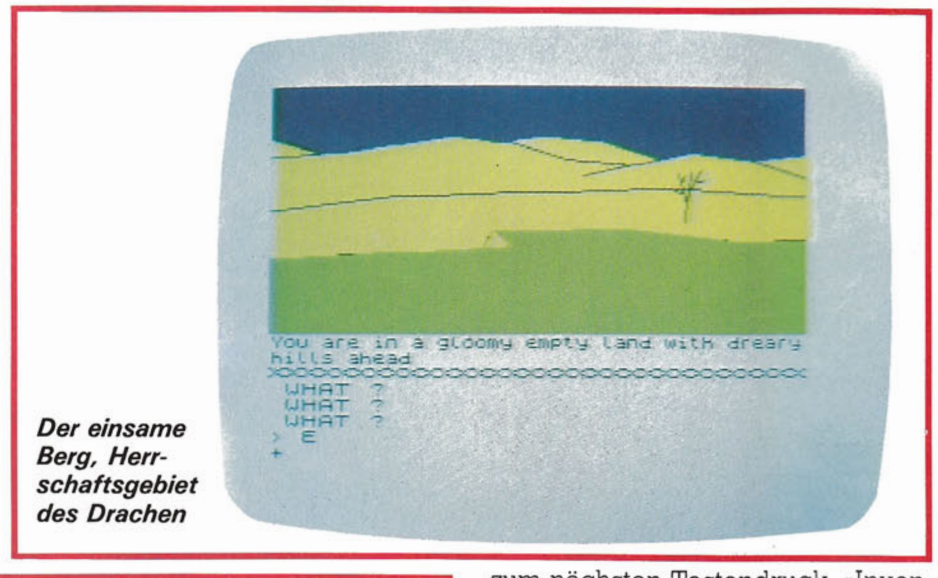
Titelbild des Spiels »Hobbit«. So sieht der Bildschirm während des Ladevorgangs aus

len, »Abenteuer-Fenster« genannt, zeigen die Grafiken und melden die Aktionen der anderen Lebewesen. Unter einer Trennlinie werden die unteren fünf Zeilen, die als »Mitteilungsfenster: bezeichnet werden, für die Eingaben benutzt. Dieser Eingabeteil scrollt unabhängig vom Rest des Bildschirms. Ein Bild bleibt solange vorhanden, bis eine Taste gedrückt wird. Dann scrollt das Bild nach oben. Nun erscheinen mehrere Meldungen. Der Computer berichtet, wo man sich befindet, was beziehungsweise wen man sieht, wer noch da ist, was diese Personen tragen und was sie tun. Dann ist der Computer für die Eingabe bereit. Jetzt sollte man sich Zeit lassen und sich genau überlegen, was man tut. Jeder falsche Weg und jeder Angriff anderer Lebewesen kann sofort zum Tode führen. Allerdings sollte man nicht zu lange warten. Verstreichen 30 Sekunden, ohne daß etwas eingegeben wurde, fährt der Computer im Programm fort. Verpaßt man zum Beispiel die Möglichkeit, einen Angreifer zu töten, kann dies ebenfalls das Ende bedeuten. Um es einem nicht einfach zu machen, reagieren manchmal die anderen Lebewesen direkt nach dem Scrollen des »Abenteuer-Fensters«, so daß man keine Zeit zur Eingabe hat.

Schon am dritten Ort wird dem Spieler angezeigt, daß es besser ist, das Buch »Der kleine Hobbit« zu kennen. An diesem Ort trifft man auf zwei Trolle, von denen einer einen Schlüssel trägt. Diese Trolle sind so stark, daß weder der Hobbit noch einer seiner Begleiter (von Anfang an begleiten ihn ein Zwerg und ein Zauberer) diese beiden besiegen können. In dem Buch wird Bilbo mit den Zwergen, von denen nur einer im Abenteuerspiel mitspielt, in der Nacht gefangen. Der Zauberer bringt die Trolle durch Stimmenimitation zum Streiten, bis sie schließlich bei Sonnenaufgang zu Stein werden. Im Spiel allerdings kann der Zauberer nicht helfen. Um zu entkommen, kann man nach Norden in eine Höhle der Trolle fliehen und dort ungefährdet bis zum Tagesanbruch warten. Dann geht man zurück, nimmt den versteinerten Trollen den Schlüssel ab, geht wieder nach Norden und schließt dort eine Türe auf, die wiederum nach Norden führt. Durch diese gelangt man in eine andere Höhle, in der ein Schwert und ein Seil liegen. Diese benötigt man später noch dringend. Wer das Buch nicht gelesen hat und deshalb nicht weiß, wo diese Gegenstände zu finden sind, wird garantiert nicht weit kommen.

Der Befehlssatz des Spiels ist sehr groß. Gewöhnliche Verben, wie »Give«, »Take«, »Open« oder »Shoot« sind natürlich vorhanden. Auch Spezialbefehle, die mittlerweile in allen guten Abenteuerspielen vorhanden sein sollten, stehen zur Verfügung, so zum Beispiel »Save«. Dieser Befehl speichert alle Daten des bisher gespielten Teiles ab, so daß man später wieder ab dem erreichten Spielstand fortfahren kann. »Quit« startet das Programm neu, »Pause« stoppt es bis zum nächsten Tastendruck, »Inventory« oder »I« zählt die Gegenstände auf, die man mit sich führt. Aber Hobbit bietet mehr. So können alle Bilder und Meldungen des »Abenteuer-Fensters« auf einen Drucker übertragen werden. Dies geschieht automatisch so lange, bis der Befehl widerrufen wird. Mit »Score« kann die jeweils erreichte Punktzahl, die in Prozent angegeben wird, abgerufen werden. »Symbol Shift« und »2« erreichen eine Wiederholung des zuletzt eingegebenen Befehls. Da jedes Bild nur aufgezeichnet wird, wenn man das erste Mal an dem entsprechenden Ort ist, können die Grafiken mit »Look« noch einmal aufgezeichnet werden. Mit diesem Befehl kann man auch durch Türen und Fenster sehen, um zu erfahren, was einen auf der anderen Seite erwartet. Mehrere Befehle können, durch »and« oder Kommata getrennt, in eine Eingabe geschrieben werden. Da das ganze Programm in Maschinencode geschrieben ist, erfolgt die Auswertung der Eingaben sofort.

Etwas hinderlich ist die Tatsache, daß es keine Aufzählung aller Wörter gibt, die verwendet werden können und auch sollten. Beispielsweise versperrt ein Spinnennetz an einer bestimmten Stelle den Weg. Wirft man das Schwert hindurch, wird das Netz zerschnitten. Allerdings zerbricht das Schwert eben-



Der einsame Berg, Herrschaftsgebiet des Drachen



Die Waldlichtung der Trolle

«Geballte Ladung»
Computerwissen vo



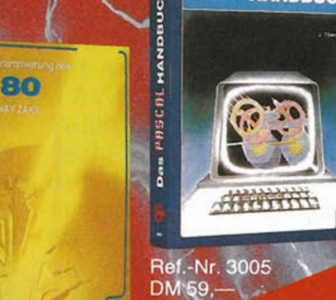
Ref.-Nr. 3011
DM 44,—



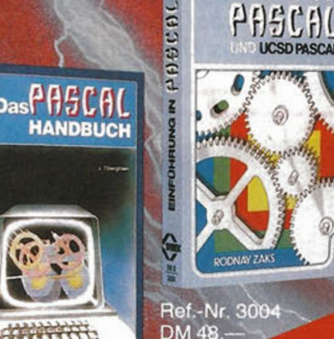
Ref.-Nr. 3014
DM 38,—



Ref.-Nr. 3006
DM 48,—



Ref.-Nr. 3005
DM 59,—



Ref.-Nr. 3004
DM 48,—

Ref.-Nr. 3007
DM 58,—



Ref.-Nr. 3012
DM 48,—



Ref.-Nr. 3018
DM 34,—

Ref.-Nr. 3019
DM 38,—

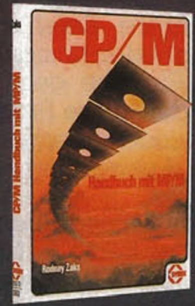


Ref.-Nr. 3009
DM 32,—

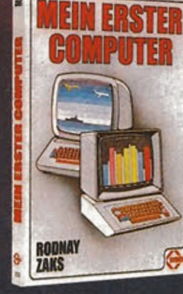
Ref.-Nr. 3010
DM 32,—



Ref.-Nr. 3017
DM 58,—



Ref.-Nr. 3002
DM 44,—



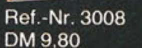
Ref.-Nr. 3020
DM 28,—

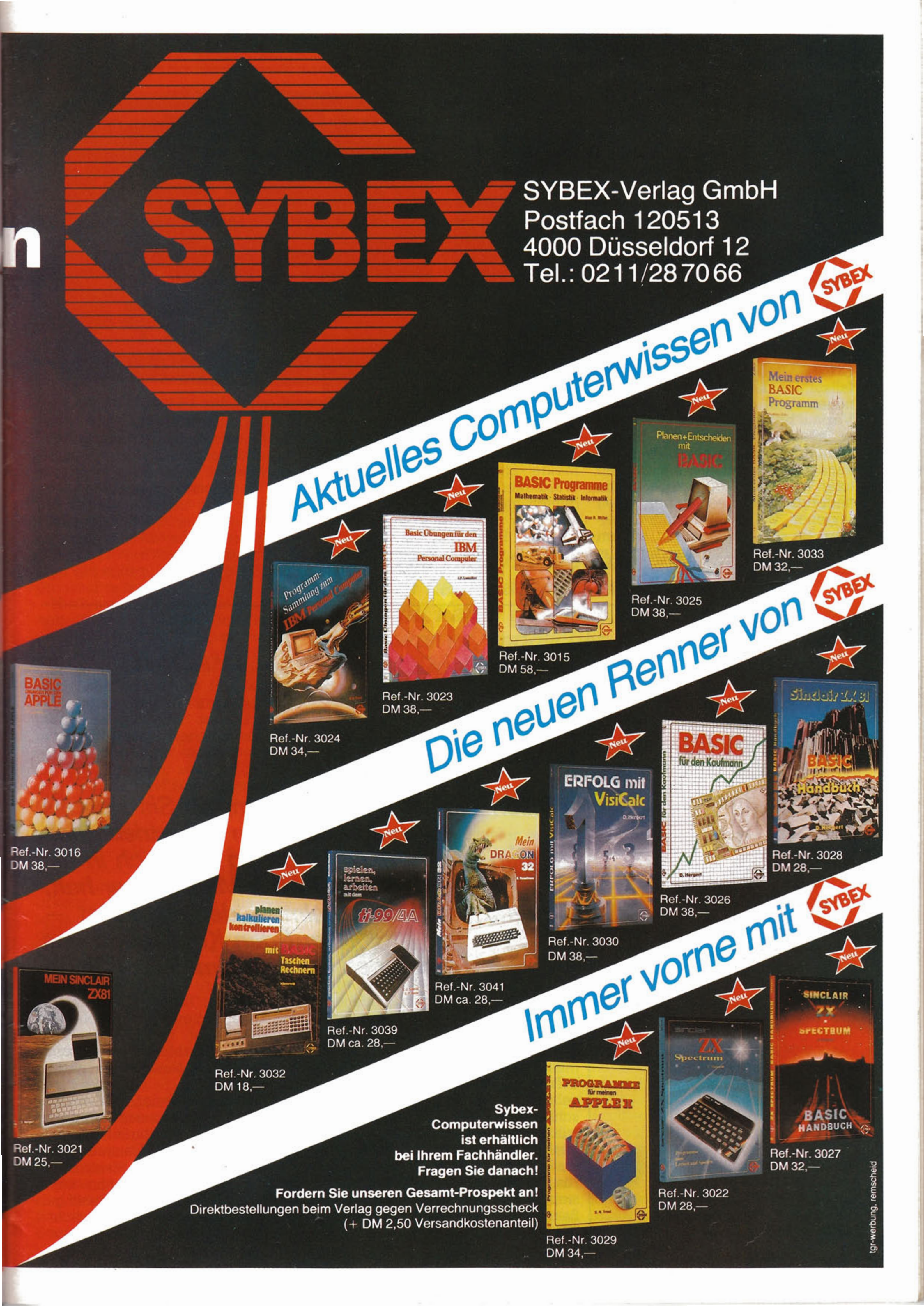




Ref.-Nr. 3013
DM 32,—

Verlagsauslieferung:
Berlin:
Billig GmbH, Blissestr. 61, 1000 Berlin 31
Österreich:
Fachbuch-Center ERB, 1061 Wien, Amerlingstr. 1
Schweiz:
Versandbuchhandlung Thali AG, Industriestraße 2, 6285 Hitzkirch


Ref.-Nr. 3008
DM 9,80


SYBEX
SYBEX-Verlag GmbH
Postfach 120513
4000 Düsseldorf 12
Tel.: 0211/28 70 66
Aktuelles Computerwissen von
Die neuen Renner von
Immer vorne mit
Neu
Ref.-Nr. 3016
DM 38,—
Ref.-Nr. 3024
DM 34,—
Ref.-Nr. 3023
DM 38,—
Ref.-Nr. 3015
DM 58,—
Ref.-Nr. 3025
DM 38,—
Ref.-Nr. 3033
DM 32,—
Ref.-Nr. 3021
DM 25,—
Ref.-Nr. 3032
DM 18,—
Ref.-Nr. 3039
DM ca. 28,—
Ref.-Nr. 3041
DM ca. 28,—
Ref.-Nr. 3030
DM 38,—
Ref.-Nr. 3026
DM 38,—
Ref.-Nr. 3028
DM 28,—
Ref.-Nr. 3029
DM 34,—
Ref.-Nr. 3022
DM 28,—
Ref.-Nr. 3027
DM 32,—
Sybex-
Computerwissen
ist erhältlich
bei Ihrem Fachhändler.
Fragen Sie danach!
Fordern Sie unseren Gesamt-Prospekt an!
Direktbestellungen beim Verlag gegen Verrechnungsscheck
(+ DM 2,50 Versandkostenanteil)
tgr-werbung, remscheid

falls. Da man mit dem nächsten Schritt aber auf einen Platz gelangt, der von diesem Spinnennetz umgeben ist und eine Spinne das Netz oft flickt, ist man gefangen. Nach einiger Zeit senkt sich das Netz herab und erstickt den Spieler. Dieses kann man umgehen, indem man »Smash Web« eingibt. Das Schwert bleibt heil, man kann diesen Befehl mehrere Male verwenden. Dieser wichtige und nützliche Befehl ist im Anleitungsbuch aber nicht vermerkt.

Die Bewegungen der anderen Lebewesen haben zwei Vorteile. Erstens werden diese durch Zufallszahlen gesteuert, was in jedem neuen Spiel einen etwas anderen Verlauf bringt. Zweitens finden diese auch statt, wenn der Spieler nicht direkt davon betroffen ist. So kann es passieren, daß plötzlich ein toter Wolf den Weg versperrt. Die anderen Lebewesen haben einen »eigenen Willen«. Manchmal weigern sie sich, etwas zu tun, worum man sie gebeten hat, was durchaus von Nachteil sein kann.

Kleinigkeiten wurden sehr gut herausgearbeitet, zum Beispiel macht Kämpfen den Spieler schwächer, was er nur durch Essen ausgleichen kann. Trinkt er Wein, so werden alle »s« in den nachfolgenden Meldungen eine gewisse Zeit lang mit einem angehängten »h« geschrieben. Es heißt dann zum Beispiel: »You shleep. Thorin shith down and shtartsh shinging about gold.«

Fazit: »The Hobbit« ist ein Programm, das ich jedem empfehlen kann. Der Preis ist hoch, doch das Spiel ist außergewöhnlich gut. Langweilig wird es auch nicht so schnell. Eine englische Zeitschrift berichtet, daß der beste Spieler, der sich bisher gemeldet hat, erst 87,5 Prozent des Spiels gelöst hat.

Zum Abschluß noch einige Tips: Meide Straßen, die durch den Wald führen. Bleiche Augen bedeuten meistens den Tod. Um einen Fluß zu überqueren, benötigt man ein Boot. Wirf ein Seil über den Fluß, vielleicht verfängt es sich am Ufer. Lege unnötiges Gewicht beiseite, falls du von einer Person hochgehoben werden willst. Du kannst auch auf Fässer springen, die du selbst in den Fluß geworfen hast. Störende Diener kann man beseitigen. Bard ist der beste Bogenschütze in Mittelerde. Überrede ihn, Dich zu begleiten.

(K.-J. Englert)

erhältlich für:	ZX Spectrum 48 KByte Oric-1 48 KByte Commodore 64 BBC (für BBC ohne Grafiken)
Programmtyp:	Grafik-Adventure, geschrieben in Maschinencode
Hersteller:	Melbourne House
zu beziehen über:	Thomas Wagner Softwareversand Postfach 112243 8900 Augsburg (BBC-Version muß direkt bei Melbourne House in England bestellt werden)
Preis:	64,80 Mark (für alle Versionen einheitlich)

Hätten Sie nicht Lust, Spiele für Happy-Computer zu testen?

Wenn Sie nicht nur begeistert den neuesten und heißesten Homecomputerspielen auf der Spur sind, um sie zu beherrschen und sich gut zu unterhalten, sondern auch gerne schreiben, dann sollten Sie ganz schnell ein spannendes Spiel auswählen. Bitte schicken Sie uns deshalb:

— Ihre Liste mit Vorschlägen für Spiele, die Sie gern besprechen würden, und machen Sie bitte kurze Angaben über Preis der Spiele, Vertriebsadressen, und auf welchen Computern mit welcher Konfiguration sie laufen.

Wenn wir aus Ihren Vorschlägen ein Spiel ausgewählt haben, setzen wir uns mit Ihnen in Verbindung und erwarten dann gespannt Ihren Artikel.

Die besten Artikel werden dann in Happy-Computer (mit Bild und Lebenslauf des Autors) veröffentlicht und natürlich honoriert.

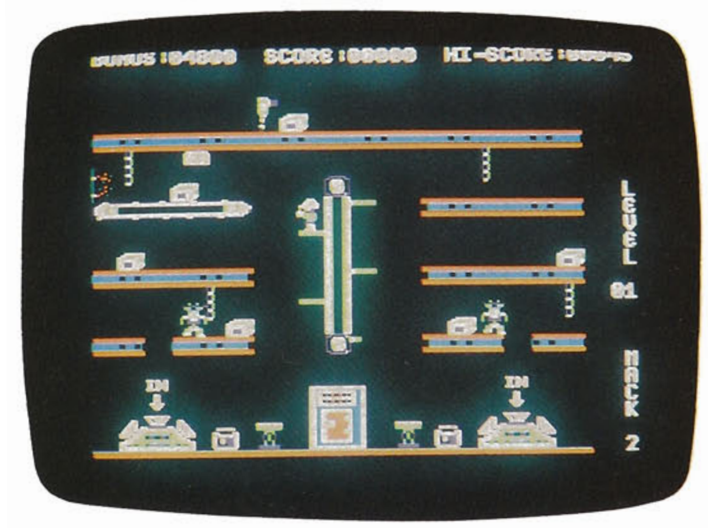
Adresse: Redaktion: Happy-Computer, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München.

Hard Hat Mack — der rasende Stahlarbeiter am Werk

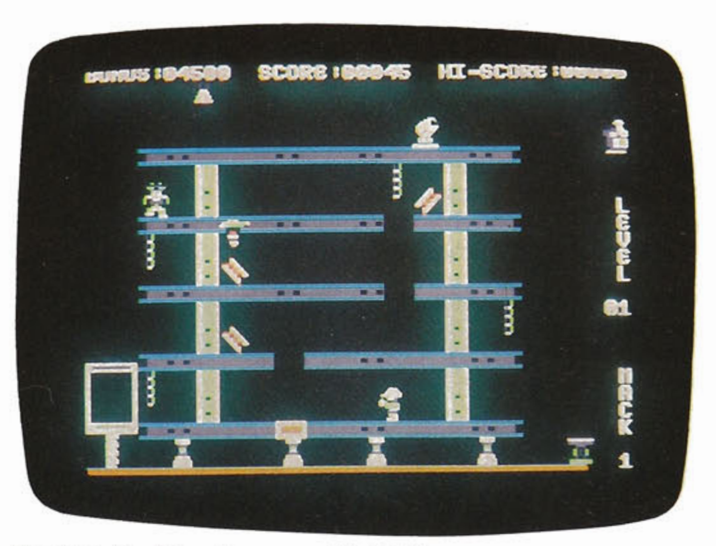
Wollen Sie einmal feststellen, ob Sie sich als Arbeiter in einem Industriebetrieb eignen würden? Dann treten Sie doch in die Fußstapfen des flotten Mack. Aber halt, zuerst den Schutzhelm — den Hard Hat — auf den Kopf, denn das Tragen des Schutzhelmes ist Pflicht.

Jetzt kann es endlich losgehen. Als erstes haben Sie in einem fünfstöckigen Stahlgerüst vier T-Träger einzusetzen und zu vernieten. Dazu müssen Sie sich die bereitgelegten T-Träger holen, dann an die vorgesehenen Stellen bringen und schließlich auch noch vernieten, wozu Sie aber erst eine Nietpistole benötigen, die seltsamerweise unentwegt selbständig über das Gerüst hopst. Ihre zweite Aufgabe besteht darin, am Abend auf einer Baustelle die herumstehenden Werkzeugkästen einzusammeln. Am nächsten Tag sind Sie dann in der dritten Abteilung — der Nietenherstellung — beschäftigt. Hier müssen Sie Stahlrohlinge aufsammeln und in die Nietenstanzmaschinen einwerfen.

Für das erfolgreiche Einsetzen von Stahlträgern und das Vernieten derselben gibt es natürlich ebenso Punkte wie für das Aufsammeln von Werkzeugkästen und Stahlrohlingen. Weitere Punkte kann man durch das Einwerfen der Rohlinge in die Nietenherstellungsmaschinen erwerben. Auch das Aufsam-




Hard Hat Mack rackert sich in der Nietenfabrik ab



Mack beim Einsetzen von Stahlträgern

meln von lose herumliegenden Werkzeugen bringt Punkte, denn schließlich soll Ordnungsliebe honoriert werden. Eine letzte Möglichkeit Punkte zu erreichen, ist flottes Arbeiten, denn eine »Bonus-Uhr« zählt von 5000 auf Null. Vollendet man eine Aufgabe eher als die Uhr die Null erreicht, so bekommt man die angezeigte Zahl als Bonus gutgeschrieben.

Nicht nur in dieser Beziehung ähnelt »Hard Hat Mack« von Electronic Arts dem Spielhallenautomaten »Donkey Kong«, sondern auch das Spielgefühl ist ein sehr ähnliches, wobei mir das »Hard Hat Mack«-Programm aber besser gefällt, da man hier nicht nur gut mit dem Steuerknüppel beziehungsweise mit der Tastatursteuerung umgehen können muß, sondern zusätzlich viele kleine »Rätsel« lösen muß, um an die Punkte zu kommen. Bis man ermittelt hat, wie man die einzelnen Hindernisse überwindet, also den Weg daran vorbei oder darüber hinweg findet, und die richtigen Absprungstellen und -zeiten erkennt, dauert es schon eine Weile, und auch danach bedarf es ständiger Übung, um das einmal erkannte »Timing« sicher durchhalten zu können. Der Reiz, das Spiel nicht nur überstehen, sondern auch noch viele Bonuspunkte für schnelles Arbeiten einzuheimsen, bleibt immer bestehen. Neben den drei beschriebenen Spielstufen, die man einzeln »anwählen« kann, verfügt das Programm über drei weitere »Arbeitsbereiche«, die man nur durch erfolgreiches Spiel erreicht. Durch die vielen unterschiedlichen Spielstufen, die von herumeilenden Störenfrieden unsicher gemacht werden, gehört »Hard Hat Mack« zu den besten Programmen. Fazit: Ein überdurchschnittlich intelligentes Spiel. (Joseph Weigand)

Cookie — Ein Koch in Nöten

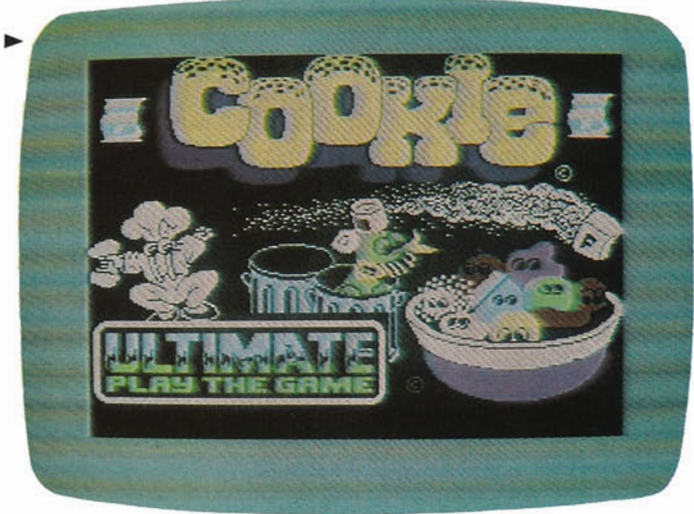
Lange Zeit haben viele Computerspieler mit ihren Laserkanonen auf Fremde jeder Form und Farbe geschossen. Ziel dieser Spiele war es, möglichst viele Feinde zu vernichten. Doch erfreulicherweise geht der Trend weg von diesen Schießspielchen hin zu lustigen, friedvollen Spielen mit neuen Ideen und Herausforderungen. Ein Repräsentant dieser Art von Spielen ist »Cookie« für den Spectrum.

Hier schlüpft der Spieler in die Rolle eines Kochs. Der möchte einen Kuchen backen und braucht dazu fünf verschiedene Zutaten. Diese befinden sich in fünf Schubladen eines alten Küchenschranks auf der rechten Seite. Von jeder Zutat müssen zehn Stück in die Schüssel gebracht werden, die in der Mitte am unteren Spielfeldrand steht. Zuerst öffnet sich die oberste Schublade und heraus kommen die ersten Zutaten. Doch diese möchten nicht von allein in den Kuchen, sondern schwirren im ganzen Spielfeld umher. Der Koch muß also etwas nachhelfen und versuchen, sie in die Schüssel zu drängen, indem er mit Mehl nach ihnen wirft. Trifft er die Lebensmittel damit, werden diese weiß und kommen, wenn der Koch gut gezielt hat, dann doch in den Topf. Sind insgesamt zehn von ihnen da drinnen, geht die erste Schublade zu und die nächste auf, und wieder kommen andere Zutaten aus dem Schrank. Diese wollen natürlich noch weniger gebacken werden und versuchen deshalb noch unberechenbarer, ihrem Schicksal zu entgehen. Sind schließlich alle fünf Schubladen geleert, und ist der Kuchen fertig angesetzt, geht er auf und steigt aus der Schüssel. Danach fängt das Spiel von neuem an, doch müssen jetzt von jedem Lebensmittel statt zehn zwanzig in die Schüssel.

Das Ganze hört sich bis jetzt vielleicht ziemlich einfach an, doch das ist es ganz und gar nicht. Denn die Zutaten fliehen nicht nur, sondern wehren sich auch noch. Sobald eines von ihnen nämlich den Koch berührt, verliert er seine Mütze und stürzt seinerseits kopfüber in den Topf. Überdies stehen seitlich der Schüssel Mülltonnen, aus denen laufend eine streunende Katze auftaucht und mit Fischgräten und lee-

ren Konservenbüchsen nach dem armen Koch wirft. Wird er von diesem Abfall, oder von einer losen Schraube, die ab und zu aus der Schublade fällt, getroffen, fällt er wieder selbst in den Kuchenteig. Gelangt ein Teil dieses Unrats jedoch in die Schüssel, müssen fünf Zutaten mehr hinzugegeben werden, damit man den schlechten Geschmack des Mülls nicht merkt. Der Koch kann sich von diesem Müll aber wieder befreien, indem er ihn mit Hilfe seines Mehls in die Aschentonne zurückbefördert.

Der Spieler ist der Koch: Er muß alle Zutaten in die Schüssel bringen ▶



◀ **Man muß gut aufpassen, daß auch die richtigen Zutaten und nicht etwa Abfall in der Schüssel landen**

Diese Spielidee ist also wirklich neu, und das Spiel ist sehr unterhaltsam. Die Motivation ist auch, vor allem zu Beginn, sehr groß, da man natürlich wissen möchte, wie die einzelnen Zutaten aussehen, die allerdings sehr schwer als etwas bestimmtes zu identifizieren oder zu beschreiben sind.

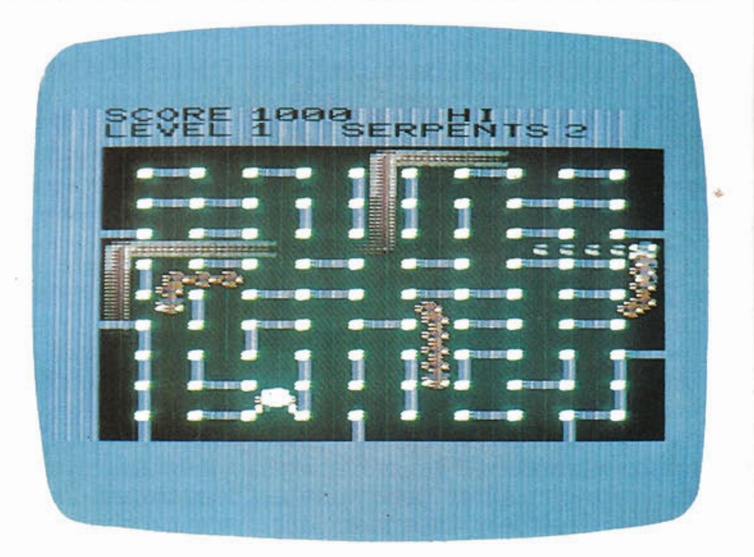
Hat man jedoch alle Schubladen durchgespielt und als Gag den Kuchen gesehen, ist die Spannung vorbei, so daß man nur noch auf eine hohe Punktzahl hinspielen kann. Bis dies aber erst einmal geschafft ist, muß man doch ziemlich lange und konzentriert spielen. Die fünf Köche, die anfangs zur Verfügung stehen, sind noch dazu schneller verbraucht als man glaubt.

Die Grafik dieses Spiels ist bestechend. Der Küchenschrank sieht unheimlich echt aus und die Bewegung der Spielfiguren ist fließend. Als Hobbyprogrammierer frage ich mich immer wieder, wie die Profis das auf dem Spectrum programmieren: »Cookie« kann sowohl mit der Tastatur (das ist allerdings relativ schwer) als auch mit Joystick allein oder zu zweit gespielt werden und ist für den Sinclair-ZX-Spectrum (16 KByte und 48 KByte) erhältlich. Es kommt aus dem Hause Ultimate, aus dem auch die bekannten Spiele «Pssst« und »Jet Pack« stammen und kostet zirka 35 Mark.

(Thomas Stögmüller)

Serpentine: Fressen und gefressen werden

Wenn Sie Lust haben, sich in eine gefräßige Schlange zu versetzen, die ihre Gegner von hinten und von vorne auffressen muß, dann sollten Sie gleich beginnen, eine kluge Taktik für dieses Spiel zu überlegen.



Serpentine: Ein Spiel, bei dem man mit dem Naturgesetz »Fressen und gefressen werden« hautnah in Berührung kommt. Preis für VC 20-Modul: 109 Mark

Als Schlange leben Sie mit drei weiteren Mitbewohnern in einem labyrinthartigen Terrarium. Leider sind Ihre Mitbewohner von einer anderen Rasse und können Sie deshalb nicht ausstehen. Aber auch Sie haben Ihre roten Mitbewohner natürlich »zum Fressen gern«. Dazu müssen Sie versuchen, Ihre Gegner von hinten anzugreifen und ihnen so Stück für Stück vom

Schwanzende wegzufressen. Ausgeklügelte Schlängelmanöver führen Sie hier sicher zum Erfolg. Nun gibt es aber in der Natur das Gesetz vom »Fressen und Gefressenwerden«, wobei jeweils der Größere den Kleineren verschlingt. Dieses Gesetz gilt auch hier, denn haben Sie es einmal geschafft, größer als Ihre Feinde zu werden, können Sie diese von vorn angreifen und auf einen Biß verschlingen. Die Gegner zeigen die Angst vor dem Gefressenwerden durch einen Wechsel ihrer Farbe an, sie werden nämlich ganz grün. Vom Gesetz des »Fressens und Gefressenwerdens« sind allerdings nicht nur die Schlangen untereinander, sondern auch die gelegentlich auftretenden Frösche betroffen, die allerdings nur als Nahrung dienen. Die Natur war diesem Spiel auch noch in einer weiteren Weise Anschauungsobjekt. Schlangen legen nämlich Eier, aus denen wieder kleine Schlangen ausschlüpfen. Das ist auch hier der Fall. Gegnerische Eier können die Schlangen natürlich wieder fressen und sollten es auch, da man mit mehr Gegnern schlechter zurechtkommt.

Diese Version eines ursprünglich von Broderbund Software für den Apple entwickelten Programmes bringt eine ganze Menge Action, aber bedarf auch einer guten Beobachtungsgabe und eines klugen taktischen Vorgehens. Creative Software hat dieses Programm für den VC 20 umgearbeitet und in ein Steckmodul gepackt. (J. Weigand)

Q-Bert oder R-Nest: Die lustigen Würfelspringer kommen

Q-Bert ist schon seit Wochen auf Platz 1 der amerikanischen Videospiel-Hitlisten. Für einige Homecomputer gibt es Versionen, die auch hier viele begeistern.

Q-Bert und R-Nest sind beide springlebendige Typen und ihre Namen stehen mit geringen Programmabwandlungen für dasselbe Spiel. Mit seinem Männchen, ob das nun Q-Bert oder R-Nest heißt und eine dicke oder eine lange Nase hat, steht man auf der Spitze einer aus Würfeln zusammengesetzten Pyramide und soll nun auf jeden dieser Würfel springen. Diese Würfel ändern dabei ihre Farbe, so daß man immer sofort erkennt, welche man schon besucht hat. Doch selbstverständlich gibt es jede Menge Hindernisse auf dem Weg über die gesamte Pyramide. So hüpfen in unregelmäßigen Abständen einige Kugeln die Stufen herab und versperren so unseren sprungkräftigen Freunden den Weg oder kosten sie gar eines ihrer Leben. Einige dieser Kugeln sind besonders gemein, denn sie verwandeln sich am Fuß der Pyramide in Sprungfedern oder Schlangen und können dann nicht nur wieder die Pyramide hinaufhopsen, sondern sie bewegen sich meist zielstrebig auf unseren hüpfenden Burschen zu. Beide Versionen dieses Spielhallenrenners sind sehr gut gemacht und verfügen nicht nur über eine Schwierigkeitsstufe. So gibt es Abschnitte, in denen man jeden Würfel zweimal bespringen muß oder gar einen, in dem die Würfel die Farbe wieder zurückwechseln, das heißt, wenn man Felder betritt, auf denen man schon einmal war, dann wechseln diese ihre Farbe wieder in die ursprüngliche zurück und man muß sie dann noch ein drittes- oder fünftesmal besuchen. Insbesondere diese Version verlangt einiges an Vorausplanung. Ob man nun das Atari VCS oder den Commodore 64 besitzt (diese Programm-Versionen wurden hier getestet), oder ein Gerät, für das es ebenfalls ein Q-Bert-Programm gibt (zum Beispiel Colecovision oder Atari-Computer), mit diesem unkriegerischen Spiel wird man viel Vergnügen haben. (J. Weigand)



▲ ***R-Nest: Ein flinker Springinsfeld will klug gesteuert werden, um zum Ziel zu kommen. Preis für Commodore 64-Version: 39 Mark***

◄ ***Q-Bert: Dieses Modul für das Atari-VCS verfügt zwar über den Namen des Originals, aber nicht über dessen hervorragende Grafik. Preis: 149 Mark***

Ultima II — ein faszinierendes Fantasy-Rollenspiel

Ultima II gehört mit Sicherheit zu den umfangreichsten Spielprogrammen für den Apple II, denn es werden nicht weniger als drei Diskettenseiten benötigt, um das mehr als 300 KByte umfassende Maschinenprogramm zu speichern. Allein vom Umfang her garantiert dieses Fantasy-Rollenspiel also, daß es lange Zeit interessant bleibt.

Wie der Name Rollenspiel schon sagt, übernehmen Sie in dem Spiel Ultima II (Sierra-on-line) die Rolle einer Figur, die Sie sich selbst zusammenstellen können, die Ihnen also nicht vorgeschrieben wird. Dazu müssen Sie 90 Punkte auf Ihre Eigenschaften Stärke, Geschicklichkeit, Widerstandskraft, Ausstrahlungskraft, Weisheit und Intelligenz verteilen. Da jede Eigenschaft von 10 bis 99 Punkte haben kann — wobei zum Beispiel Stärke 10 einer Maus und Stärke 50 einem durchschnittlichen Menschen entspricht — werden Sie feststellen, daß Sie mit Ihren insgesamt 90 Punkten noch eine recht schwächliche Figur sind.

Mensch oder lieber Elfe?

Nun dürfen Sie sich aussuchen, ob Sie ein Mensch, eine Elfe, ein Zwerg oder ein Hobbit sein wollen. Entsprechend dieser Wahl erhalten Sie 5 Punkte Intelligenz, Geschicklichkeit, Stärke oder Weisheit zugeteilt. Die nächste Wahl, die Sie zu treffen haben, ist die Berufswahl. Zur Verfügung stehen hier: Kämpfer, Priester, Zauberer und Dieb. Auch hierfür gibt es wieder zusätzliche Punkte, dieses Mal 10 an der Zahl. Eine letzte Wahl haben Sie nun noch zu treffen, nämlich ob Sie ein Mann oder eine Frau sein wollen. Als Mann erhalten Sie 5 Stärkepunkte, als Frau 10 Ausstrahlungspunkte zusätzlich. Nachdem Sie Ihrer Figur einen phantasievollen Namen gegeben haben, kann das Abenteuer endlich losgehen.

Sie stehen nun nackt, wie Sie sich selbst schufen, irgendwo auf der Erde. Außer Ihren Eigenschaften haben Sie noch 400 Goldstücke, 400 Nahrungseinheiten und 400 potentielle Verletzungspunkte und wissen eigentlich nicht so recht, was Sie hier sollen. Ihnen ist nur bekannt, daß Sie den Kampf gegen die böse Zauberin Minax aufnehmen werden.

Ultima II Titelbild-Einladung zum Fantasy-Rollenspiel im rätselhaften Land als selbstgeschaffenes Wesen

Wie wehrt man sich gegen die böse Zauberin Minax?

Wie das alles vonstatten gehen soll, davon haben Sie keine Ahnung. Das müssen Sie erst durch Befragen der Bewohner des Landes herausfinden. Bis es aber soweit ist, daß Sie in etwa wissen, was überhaupt von Ihnen verlangt wird, müssen Sie überleben. Sie beginnen also, gesteuert von 4 Tasten, durch das Land zu wandern. Selbstverständlich verbrauchen Sie dabei Nahrungsmittel und verlieren auch an Verletzungspunkten, falls Sie auf irgendwelche Gegner stoßen, die Sie bekämpfen müssen. Sollten Sie in den Kämpfen erfolgreich sein, erhalten Sie aber nicht nur Gold und andere Gegenstände, sondern auch Erfahrungspunkte, von denen Sie bisher keine besaßen. Nach einiger Zeit der Wanderschaft werden Sie vielleicht eine Stadt finden, in der Sie sich erst einmal einkleiden, eine Rüstung und Waffen kaufen und vielleicht auch Ihren Proviant ergänzen können. Durch Gespräche mit den Städtern erfahren Sie wichtige Einzelheiten über die Lebensgewohnheiten und Sitten des Landes.

Im weiteren Verlauf des Spieles erfährt man schließlich nicht nur die gängigen Verhaltensweisen, sondern erhält auch Hinweise auf die eigene Aufgabe, man lernt das Land kennen, weiß, wo man relativ gefahrlos seine Reisekasse aufbessern kann, findet endlich auch eine Möglichkeit, seine Wunden zu heilen und so weiter. Bis man letztendlich alle Möglichkeiten dieses Spieles mit seinen Dutzenden von Kommandos ausgelotet hat, werden Monate vergehen, und es wird auch dann noch einen gewissen Reiz haben, da man mit neuen und unerfahrenen Figuren immer wieder auf Schwierigkeiten stoßen wird, die erst bewältigt sein wollen.

Wer über einige Englischkenntnisse verfügt — das 18seitige Regelheft will gelesen sein — und keine Hemmungen hat seiner Phantasie freien Lauf zu lassen, der wird mit diesem Spiel sicher eine ganze Menge Spaß haben, denn Reisen durch Raum und Zeit, die in diesem Artikel nicht erwähnt sind, erhöhen den Spaß noch beträchtlich.

(Joseph Weigand)

Shamus: »Berserk«-Nachfolger

Wenn Sie sich einen Lageplan zeichnen, dann haben sie Chancen, sich erfolgreich durch das Labyrinth zu kämpfen.

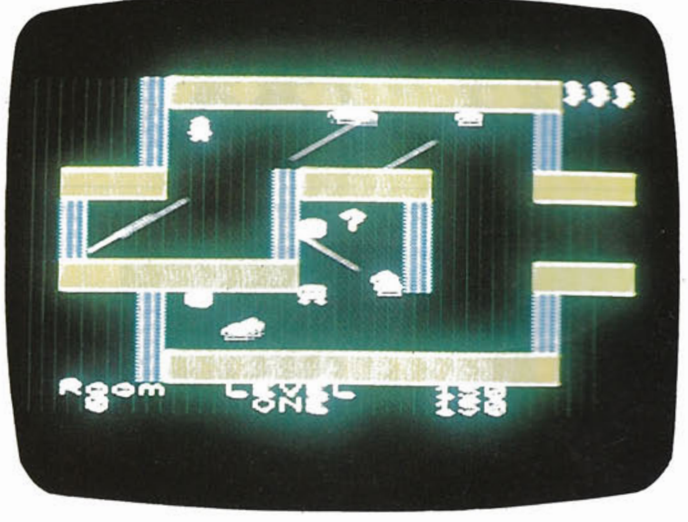
Sie sind Shamus, ein durchtrainierter und reaktionsschneller Kämpfer des 21. Jahrhunderts. Ihre Aufgabe ist die Vernichtung des schurkischen Shadow. Um diesen Kerl zu treffen, müssen Sie sich durch viermal 32 Räume kämpfen, die alle von den unterschiedlichsten Wesen bewacht werden. Da das Labyrinth selbst unverändert bleibt, ist es sehr nützlich, sich einen Lageplan zu zeichnen. Die Zeit ist übrigens auch ein kritischer Faktor in diesem Spiel, denn hat man nach einer Weile einen Raum nicht verlassen, erscheint ein Schattenwesen, das auch die Wände durchdringt, um einen zu vertreiben. Dieses Schattenwesen kann man nicht zerstören, sondern es wird nur für kurze Zeit gelähmt, wenn es getroffen wird. Aber es gibt nicht nur unerfreuliche Ereignisse in diesen ungastlichen Räumen. So steht mancherorts ein Fläschchen mit einem Heiltrank herum, das einem ein zusätzliches Leben beschert. Nicht so angenehm ist die Notwendigkeit, aus einigen Räumen nur weiterkommen zu können, wenn man sich bestimmte Schlüssel besorgt hat, die in weit entfernten Räumen zu finden sind.

Vier einstellbare Geschwindigkeitsstufen, eine hervorragende Grafik und gute Toneffekte machen diesen »Berserk«-Nachfolger zu einem wirklich empfehlenswerten Spielmodul für Atari Computer (16 KByte). Die Grafik und die Toneffekte des Moduls für den VC 20 sind weit weniger ansprechend, aber das ist nicht Schuld der Firma, die diese Lizenz-Version von »Shamus« erstellt hat, sondern liegt vielmehr an der geringen Kapazität des VC 20. Die Lizenzversion verfügt auch nur über zweimal 32 Räume, aber dafür sind die Monster angriffslustiger.

(Josef Weigand)



Shamus: Eine Berserk-Verbesserung, die es in sich hat. Preis für Atari 400/800-Modul: 125 Mark

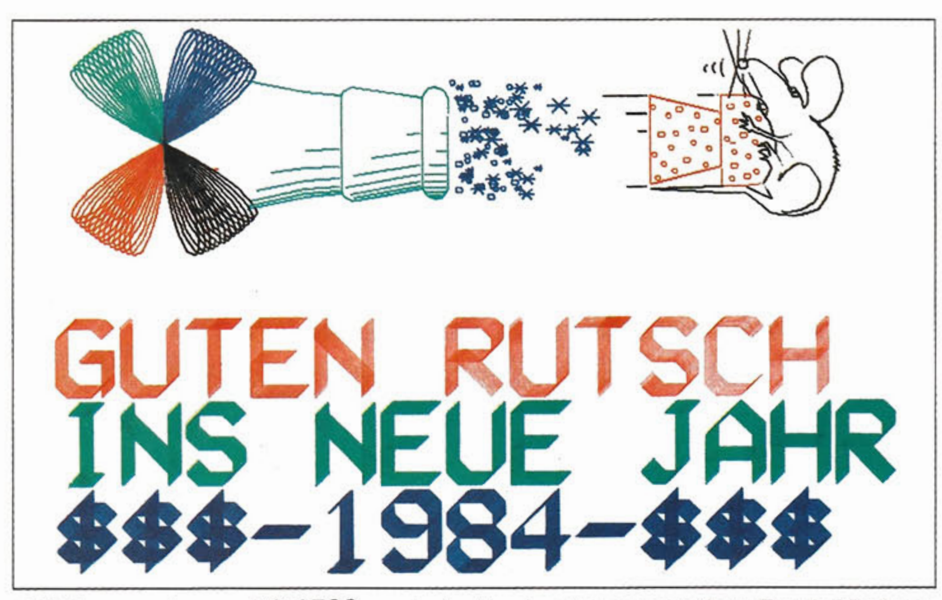


Shamus: Die Grafik dieses VC 20-Moduls kann es mit dem Original nicht aufnehmen. Preis: 109 Mark

Der Computer läßt grüßen

»Normale Weihnachtskarten erhält ja jeder viele. Aber wenn eine persönliche Computer-Karte darunter ist, freut sich der Empfänger mehr und vergißt sie nicht so leicht«, schrieb Günther Gielge zu seiner Einsendung für den HC-Glückwunschkarten-Wettbewerb.

Wer druckt die schönsten Weihnachts- oder Neujahrs-Glückwunschkarten? Das hatten wir in der letzten Ausgabe gefragt und zu einem Wettbewerb aufgerufen. Eine erste Auswahl aus den zahlreichen Einsendungen zeigen wir vorab auf den nächsten Seiten — weil sicher viele Leser möglichst bald nach den Feiertagen einmal vergleichen wollen, was denn anderen Computer-Benutzern als Festtagsgruß eingefallen ist. Vom VC 20 bis zur großen Minicomputer-Anlage haben unsere Leser vielerlei Systeme eingesetzt, um Karten zu erstellen und sich an dem Wettbewerb zu beteiligen. Mancher hat dabei, so war in den Begleitbriefen immer wieder zu lesen — festgestellt, wie schnell er mit einem solchen Vorhaben an die Grenzen seiner Hardwareausstattung oder seiner Programmiermöglichkeiten (ein VC-20-Programm ist nach Angaben des Autors auf 55 KByte aufgequollen) stößt. Da der Einsendeschluß auf vielfachen Wunsch bis 10. Januar verlängert wurde, können wir die besten Karten — und den Gewinner des Mehrfarbdruckers, der als erster Preis ausgesetzt wurde — erst in der nächsten Ausgabe veröffentlichen. (py)



Glückwunsch vom PC-1500 – gut als Banderole verwendbar: Frank Mertens



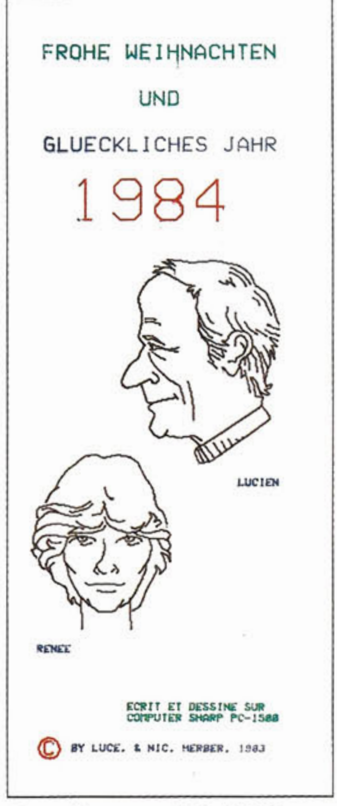
Neujahrs- und Weihnachtsgruß von H. Heidt (Sirius 1 + Itoh CX 6000)



Spectrum läßt grüßen: J. Kohls...



...und hier H. Kühnes Lösung



Porträts vom PC-1500 geplottet: Lucien Herber





Klosterkirche Sulzburg: Marc Crawford (Atari 400)



Silvesterfeuerwerk vom TI 99/4A: Jörg Koch



Mit Spectrum und Epson-Drucker: Thomas Menath



Mit Spectrum und ZX-Drucker: Günther Gielge jun.



Guter Rutsch mit VC 20: Andreas Lange

EIN FROHES
WEIHNACHTSFEST
UND EIN GUTES
NEUES JAHR

Mit Atari 800 und Epson MX80: Karte von H. Zoschke



Übt mit dem 64 eines Bekannten: Felicitas Ackermann



Weihnachtsmann von Bernd Bollmann (VC 20 + 1526)

Datapeek — erzeugt Data Statements aus Maschinenprogrammen

Das nachfolgende Programm für den TRS-80 Modell 1 oder Genie I/II erzeugt aus Maschinenprogrammen Data-Zeilen in Basic.

Adressen	Inhalt
15360	Anfang des Bildschirmspeichers
16548/16549	Zeiger auf den Anfang des Basic-Programms
16633/16634	Zeiger auf das Ende des Basic-Programms, zugleich Anfang des Variablenspeichers
16637/16638	Zeiger auf das Ende des Variablenspeichers, zugleich Anfang des freien Speicherbereichs
16544/16545	Zeiger auf das Ende des freien Speicherbereichs, zugleich Anfang des String-Speichers
16688/16689	Zwei Bytes innerhalb eines internen Ausgabebuffers, als Zwischenspeicher benutzt

◄ *Systemadressen-Belegung*

Variable	Definition
AD	Eingabevariable: Startadresse, Endadresse
DZ	Anzahl Bytes des Maschinenprogramms
NR	Zeilennummer für Data-Zeilen
AB	Abstand zwischen Zeilennummern
ST	Zeiger auf das Maschinenprogramm
OG	Obergrenze des freien Speichers
PT	Zeiger auf freien Speicherplatz, »Schreibposition«
SH	Startadresse des neuen Programms (Data-Zeilen) — MSB
SL	Startadresse des neuen Programms (Data-Zeilen) — LSB
ZL	Anzahl Bytes in einer Data-Zeile
NL	Adresse der nächsten Data-Zeile
BY$	Stringdarstellung eines Bytes des Maschinenprogramms
BL$	Hilfsvariable, um BY$ auf drei Zeichen zu bringen
HB	Hilfsvariable zum Umrechnen einer Adresse in LSB und MSB — MSB
LB	Hilfsvariable zum Umrechnen einer Adresse in LSB und MSB — LSB
I	Hilfsvariable, Index für FOR-Schleife
Z	Hilfsvariable zur Übergabe von Werten an Unterprogramme

▲ *Variablenliste*

BEGIN DATAPEEK

- Alle Variablen initialisieren (Speicherplatz belegen)
- Startadresse eingeben
- Endadresse eingeben
- Anzahl zu verarbeitender Bytes bestimmen
- Erste Zeilennummer eingeben
- Abstand zwischen Zeilennummern eingeben
- Obergrenze des freien Speichers festlegen
- Anfang des freien Speichers festlegen
  - Zeiger auf die nächste Zeile initialisieren
  - Zeilennummer in den Speicher schreiben
  - DATA-Token in den Speicher schreiben
    - Byte des Maschinenprogramms lesen und als drei Zeichen langen String darstellen
    - String in den Speicher schreiben
    - Komma in den Speicher schreiben
  - Wiederhole für 11 Bytes (eine Data-Zeile)
  - Zeilenende in den Speicher schreiben
  - Zeiger auf die nächste Zeile in den Speicher schreiben
  - Nächste Zeilennummer berechnen
- Wiederhole, bis Ende des Maschinenprogramms erreicht
- Programmende in den Speicher schreiben
- Zeiger auf Programmanfang, Programmende, Variable auf das neue Programm richten

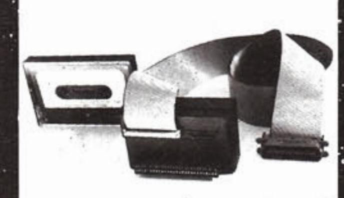
END

Struktogramm

TRS-80 Modell I Genie I/II

Vor dem Start des Programms muß sich das Maschinenprogramm im Speicher befinden und gegen Zerstörung durch Basic geschützt sein (MEMORY SIZE gesetzt). Nach dem Start fragt das Programm zunächst nach der Adresse des ersten und des letzten Bytes des Maschinenprogramms. Diese Adressen sind in dezimaler Form einzugeben. Adressen, die größer als 32767 sind, können sowohl als positive als auch als negative Zahlen eingegeben werden. Beide Adressen werden wieder ausgeben werden. Beide Adressen werden wieder ausscheinen als negative Zahlen. Adressen, die kleiner sind als 15360 (Anfang des Bildschirmspeichers), werden nicht akzeptiert. Nach Eingabe der Adressen wird die Zeilennummer des ersten Data-Statements erfragt. Sie kann innerhalb der dem Basic gezogenen Grenzen (0-65529) liegen.

COMPUTER ACCESSOIRES INT'L



KEMPSTON-CENTRONICS-INTERFACE für SPECTRUM
Per Software auf Cassette Seikosha, Epson, Shinwa und andere Drucker ansteuerbar, hochaufl. Grafik voll ausdruckbar. Nr. 108 DM 195,– mit Kabel

SPECTRUM



3-D-STRATEGY, 4-dimensionale Mühle Nr. 024 DM 39,–.
SMUGGLER COVE, Schatzsuche, Nr. 025 DM 39,–.
VELNOR'S LAIR, Abenteuerspiel, Nr. 026 DM 39,–.
AQUAPLANE, Wasserski gefährlich, Nr. 027 DM 39,–.
XADOM, versch. Spielebenen, Nr. 028 DM 39,–



BROTHER EP 20
Die Super-Schreibmaschine Nr. 104 DM 395,–
BROTHER EP-20 INTERFACE für ZX81. Gleichzeitig als Eingabe- und Ausgabegerät verwendbar! Centronics-Interface eingebaut. Nr. 105 DM 578,–



ALPHACOM 32
32 Zeichen pro Zeile, 100% kompatibel mit ZX81 und SPECTRUM. Alle Grafikzeichen und hochaufl. Grafik kann ausgedruckt werden. Incl. Stromversorgung. Nr. 106 DM 298,–

sinclair



BAUSATZ ZX81

ZX81 BAUSATZ NUR DM 129,–

Preissensation!

Den ZX81 Bausatz mit der ausführlichen Original SINCLAIR-Beschreibung, ausführlicher Bauanleitung für nur DM 129,–. 8K-Byte BASIC ROM, 1K-Byte RAM, Z80A-CPU, komplett mit Netzteil, Anschlußkabel für TV und Kassettenrecorder. Nr. 001 DM 129,–



SEIKOSHA GP-100A MARK II
50 Zeichen pro sec., incl. Centronics Interface für ZX81. Nr. 116 DM 798,–

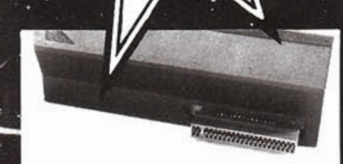
SPECTRUM



KEMPSTON JOYSTICK
Joystick mit Interface, der meistverkaufteste in England, daher sind viele Spiele von Quicksilva PSS, Vision u. a. programmiert. Nr. 118 DM 98,—



Q-SAVE VON PSS
Die Übertragungsrate wird von 250 auf 4000 Baud erhöht. 16 mal schneller! Mit Software für 16 und 64K-RAM. Nr. 029 DM 79,–



ZX81 SPRACHSYNTHESIZER
250 deutsche festprogrammierte Begriffe, Lautsprecher, mittels 64 Phonemen eigene Wortschöpfungen leicht selbst zu programmieren.
Nr. 107 DM 495,–



BACKGAMMON
Tolle Auflösung, sehr spielstark Nr. 022 DM 29,80
THE GAUNTLET
Ein Weltraumspiel. Nr. 023 DM 24,80



SPECTRUM-AUFRÜSTSATZ
Durch Einsetzen von 12 IC's rüsten Sie Ihren 16K auf 48K um. (Bitte bei Best. ISSUE TWO oder THREE angeben. Steht auf der Platine rechts unten)
Nr. 111 DM 98,–



FORTH
Mindest. 5 mal so schnell wie BASIC, durch den modularen Aufbau sehr flexibel. SPECTRUM 48K-RAM erforderlich. Nr. 021 DM 98,–

BESTELLCOUPON
Hiermit bestelle ich ☐ per Vorausscheck
☐ per Nachnahme (zuzügl. Nachnahmegeb.)

Stück	Art.-Nr.	Preis

Name ______
Straße ______
PLZ/Ort ______
Datum ______ Unterschrift ______

Bei Bestellungen unter DM 250,– zuzügl. Versandspesen. *HA 2*

COMPUTER ACCESSOIRES INT'L · Jägerweg 10 · 8012 Ottobrunn

Auf die Zeilennummern des laufenden Programms braucht keine Rücksicht genommen werden. Anschließend wird noch die Eingabe des Abstandes zwischen den einzelnen Zeilennummern verlangt.

Data-Zeilen werden hinter das Basic-Programm geschrieben

Nach Abschluß aller Eingaben beginnt das Programm mit der Erzeugung der Data-Zeilen. Sie werden in den freien Speicherplatz hinter dem Basic-Programm geschrieben. Gleichzeitig werden die erzeugten Zeilen auf dem Bildschirm mitprotokolliert, so daß sich der Arbeitsfortschritt verfolgen läßt. Nach dem Abarbeiten des letzten Bytes des Maschinenprogramms erscheint wieder die »READY«-Meldung auf dem Bildschirm. Das Erzeugerprogramm ist nun »verschwunden«, nur die erzeugten Data-Zeilen sind noch vorhanden. Sie können ganz normal mit »CSAVE« oder »SAVE« auf Kassette oder Diskette gesichert werden und dann an das entsprechende Basic-Programm angehängt werden. Im Disk-Basic geschieht das einfach mit dem »MERGE«-Befehl. Die Technik, zwei Basic-Programme im Level II-Basic aneinanderzuhängen, ist schon mehrmals erläutert worden (zum Beispiel in Computer persönlich Heft 10/83, Seite 64).

Das Programm »Datapeek« läuft ohne Änderungen unter Level II und Disk-Basic

Ebensogut ist es möglich, zu den nun im Speicher befindlichen Data-Zeilen das restliche Basic-Programm hinzuzufügen. Da sich sowohl das bearbeitete Maschinenprogramm als auch das Erzeugerprogramm (wenn auch nicht sichtbar) noch im Speicher befinden, könnte, vor allem bei 16 KByte RAM, der Speicherplatz knapp werden.

(Gerd Kluge)

Listing zu »Datapeek«

```
1 REM   Programm zur Umwandlung von
2 REM   Maschinenprogrammen in DATA-Zeilen
3 REM
4 REM   DATAPEEK          (1.8)
5 REM
9 REM   * Fuer alle Variablen Speicherplatz belegen *
10 DEFINT I,Z:I=0:Z=0:PT=0:OG=0:ST=0:ZL=0:DZ=0:HB=0:LB=0
20 BY$="":BL$="":NR=0:AB=0:NL=0:SH=0:SL=0:AD=0
30 CLS:PRINT§320,;
39 REM  * Startadresse eingeben *
40 INPUT"Adresse des ersten Bytes ";AD:GOSUB 1000:
   IF AD<15360 THEN 40 ELSE ST=AD:PRINT ST+(ST>32767)*65536
49 REM  * Endadresse eingeben *
50 INPUT"Adresse des letzten Bytes ";AD:GOSUB 1000:
   IF AD<15360 THEN 50 ELSE PRINT AD+(AD>32767)*65536
59 REM  * Anzahl Bytes bestimmen *
60 DZ=AD-ST+1:IF DZ<=0 PRINT"Zweite Adresse kleiner als erste Adresse !":
   PRINT:GOTO 40
69 REM  * Zeilennummer eingeben *
70 INPUT"Erste Zeilennummer ";NR:NR=INT(NR):IF NR<0 OR NR>65529 THEN 70
79 REM  * Abstand eingeben *
80 PRINT:INPUT"Abstand zwischen Zeilennummern ";AB:AB=INT(AB):
   IF AB<=0 OR AB>65529 THEN 80
89 REM  * Obergrenze des freien Speichers bestimmen *
90 OG=PEEK(16544) +256*PEEK(16545) -100
99 REM  * Anfang des freien Speichers bestimmen *
100 PT=PEEK(16637) +256*PEEK(16638):Z=0:GOSUB 2000:SH=INT(PT/256):SL=PT-256*SH
109 REM * Zeiger auf naechste Zeile initialisieren *
110 ZL=11:NL=PT:Z=0:GOSUB 2000:Z=0:GOSUB 2000
119 REM * Zeilennummer in Speicher schreiben *
120 HB=INT(NR/256):LB=NR-256*HB
130 Z=LB:GOSUB 2000:Z=HB:GOSUB 2000:PRINT NR;
139 REM * DATA in Speicher schreiben *
140 Z=136:GOSUB 2000:Z=32:GOSUB 2000:PRINT "DATA ";
149 REM * Byte lesen und als String darstellen *
150 BY$=STR$(PEEK(ST+(ST>32767)*65536)):BL$=STRING$(4-LEN(BY$)," ")
160 BY$=RIGHT$(BL$+BY$,3):PRINT BY$;
169 REM * String in Speicher schreiben *
170 FOR I=3 TO 1 STEP -1:Z=ASC(RIGHT$(BY$,I)):GOSUB 2000:NEXT
180 ST=ST+1:DZ=DZ-1:ZL=ZL-1
189 REM * Komma in Speicher schreiben *
190 IF DZ=0 THEN 230 ELSE Z=ASC(","):GOSUB 2000:PRINT ",";
199 REM * Zeilenende in Speicher schreiben *
200 IF ZL<>0 THEN 150 ELSE PT=PT-1:Z=0:GOSUB 2000:PRINT
209 REM * Zeiger auf naechste Zeile in Speicher schreiben *
210 HB=INT(PT/256):LB=PT-256*HB:GOSUB 3000
219 REM * Zeilennummer erhoehen *
220 NR=NR+AB:IF NR<=65529 THEN 110 ELSE PRINT"Zeilennummer wird zu gross !":END
228 REM * Alle Bytes durch:                Zeilenende und *
229 REM * Zeiger auf naechste Zeile in Speicher schreiben *
230 Z=0:GOSUB 2000:PRINT:HB=INT(PT/256):LB=PT-256*HB:GOSUB 3000
240 Z=0:GOSUB 2000:Z=0:GOSUB 2000
249 REM * Zeiger auf Programmende zwischenspeichern *
250 HB=INT(PT/256):LB=PT-256*HB:POKE16688,LB:POKE16689,HB
258 REM * Zeiger auf Programmanfang, Programmende     *
259 REM * und Variablen auf das neue Programm richten *
260 POKE16548,SL:POKE16549,SH:
    POKE16633,PEEK(16688):POKE16634,PEEK(16689):
    POKE16637,PEEK(16688):POKE16638,PEEK(16689):
    END
269 REM
998 REM ** Unterprogramm
999 REM ** zum Auswerten positiver und negativer Adressen
1000 AD=AD-(AD<0 AND AD>-32769)*65536
1010 IF AD<0 OR AD>65536 THEN AD=0
1020 RETURN
1998 REM ** Unterprogramm
1999 REM ** zum Schreiben in den freien Speicher
2000 IF PT>OG PRINT:PRINT"Nicht genug Platz im Speicher":END
2010 POKE PT+(PT>32767)*65536,Z :PT=PT+1:RETURN
2998 REM ** Unterprogramm:
2999 REM ** Zeiger auf naechste Zeile in Speicher schreiben
3000 POKE NL+(NL>32767)*65536,LB:POKE NL+1 +(NL+1>32767)*65536,HB:RETURN
```

Was steckt noch in den Funktionstasten?

Commodore 64

Der Commodore 64 hat auf der Tastatur vier Funktionstasten. Diese sind vom Betriebssystem nicht belegt. Es bietet sich nun an, diese Tasten mit einigen nützlichen Routinen zu belegen.

Das vorliegende Programm (siehe Listing) ist in Maschinensprache geschrieben und wird als Basic-Lader eingegeben, da der Commodore 64 keinen Maschinensprachenmonitor besitzt. Wenn Sie das Programm eingetippt haben, speichern Sie es zuerst auf Kassette oder Diskette, da es sich zum Schluß selbst löscht. Nach dem Initialisieren sind die Tasten mit folgenden Funktionen belegt:

F1: RUN
F3: LIST
F5: LOAD
(ohne Programmverlust)
F7: STOP
(ohne Programmunterbrechung)

Zu der Taste F5:

Hiermit haben Sie die Möglichkeit, mehrere Programme in den Computer zu laden, ohne daß ihr Programm im Speicher gelöscht wird. Laden Sie das Programm mit den niedrigeren Zeilennummern zuerst. Nun drücken Sie die Taste F5. Auf dem Bildschirm erscheint die Aufforderung »PRESS PLAY ON TAPE«.

Mit LOAD können mehrere Programme gleichzeitig geladen werden

Laden Sie das nächste Programm und drücken nach dem Laden noch einmal die Taste F5.

Die Besitzer von Diskettengeräten können diese Möglichkeit auch nutzen. Die nötigen Änderungen stehen im Listing. Beim Abspeichern auf einem Diskettenlaufwerk steht dann LOAD (in der abgekürzten Fassung mit L und Shift O) und ein Anführungszeichen. Schreiben Sie den Programmnamen dahinter und wie üblich »",8«. Nach dem Laden wieder F5 drücken und beide Programme sind im Speicher.

Zu der Taste F7:

Vielleicht haben Sie sich auch schon darüber geärgert, daß man beim Listen nur die Möglichkeit hat, mit der CONTROL-Taste den Ablauf zu verlangsamen oder mit der STOP-Taste den Listvorgang ganz abzubrechen. Nun haben Sie noch eine Möglichkeit:

Die zusätzlichen Funktionen lassen sich ab- und zuschalten

wenn Sie die Taste F7 betätigen, wird ein gerade laufendes Listing auf dem Bildschirm »eingefroren«. Ein Druck auf eine beliebige andere Taste und das Auflisten von Programmen geht weiter. Diese Routine funktioniert auch bei einem laufenden Programm, da die Abfrage der Funktionstasten vor jedem anderen Interrupt-Sprung ausgeführt wird.

Mit STOP können Listings kurzzeitig angehalten werden

Sollten Sie die Funktionstasten bei einem Programm für andere Zwecke benötigen, so können Sie mit RUN/STOP und RESTORE das Programm abschalten. Wenn Sie es wieder benötigen, aktivieren Sie es mit SYS 52000.

(Herbert Kunz)

```
100 DATA169,43,141,20,3,169,203,141
101 DATA21,3,96,165,203,201,4,208,3
102 DATA76,76,203,201,5,208,3,76,98
103 DATA203,201,6,208,3,76,120,203,201
104 DATA3,208,3,76,188,203,76,49,234
105 DATA169,3,133,198,169,82,141,119
106 DATA2,169,213,141,120,2,169,13,141
107 DATA121,2,76,204,203,169,3,133,198
108 DATA169,76,141,119,2,169,201,141
109 DATA120,2,169,13,141,121,2,76,204
110 DATA203,173,216,203,201,1,208,3
111 DATA76,172,203,169,1,141,216,203
112 DATA56,165,45,233,2,133,43,176,2
113 DATA198,46,165,46,133,44,169,3,133
114 DATA198,169,76,141,119,2,169,207
115 DATA141,120,2,169,13,141,121,2,76
116 DATA204,203,169,0,141,216,203,169
117 DATA1,133,43,169,8,133,44,76,204
118 DATA203,32,135,234,165,203,201,64
119 DATA240,247,169,0,133,198,76,49
120 DATA234,32,135,234,165,203,201,64
121 DATA208,247,76,49,234
122 S=0:FORI= 52000 TO 52183 :READD
123 POKE I,D:S=S+D:NEXT
124 IFS<>22553THENPRINT"@FEHLER■":STOP
125 SYS52000:NEW
126 REM
127 REM HIER DIE AENDERUNGEN FUER DISKETTENGERAETE
128 REM IN ZEILE 115 DIE ZAHL 13 AENDERN IN 34
129 REM IN ZEILE 124 DIE PRUEFSUMME AENDERN IN 22574
```

Basic-Lader für die Belegung der Funktionstasten mit RUN, LIST, LOAD und STOP

Die Tastatur des 64 selbst testen

Jeder Homecomputerbenutzer kann irgendwann vor dem Problem stehen, daß sein Gerät defekt wird. Bevor man aber zur nächsten Servicestelle geht, kann man Teilbereiche schon selbst prüfen. Das vorliegende Programm bietet die Möglichkeit, die Tastatur seines Commodore 64 auf einfachste Art zu überprüfen.

Dazu wird die gesamte Tastatur auf dem Bildschirm dargestellt. Wird nun eine Taste betätigt, so erscheint sie invers auf dem Bildschirm. Somit kann man die Tasten auf Unterbrechung (keine Veränderung der Anzeige), Wackelkontakt (die Anzeige flackert) und Kurzschluß (ständig inverse Anzeige) überprüfen. Wie im Listing angegeben, können die Zeilen 21 und 520 entfallen, wenn die Eingabe der DATA-Zeilen richtig ist.

Folgende Symbole für die Grafik wurden verwendet:

```
┌ = Commodore A
┐ = Commodore S
└ = Commodore Z
┘ = Commodore X
├ = Commodore Q
┤ = Commodore W
┬ = Commodore R
┴ = Commodore E
┼ = Shift +
─ = Shift C
│ = Shift B
```

Da die Umschaltung invers normal über POKE-Befehle direkt in den Bildschirmspeicher erfolgt, muß die Position der Bildschirmmaske so wie vorgesehen beibehalten werden. Nach Start des Programms erscheint das Tastenfeld auf dem Bildschirm, und es kann mit dem Tastentest begonnen werden. Es soll immer nur eine Taste gedrückt werden. Werden zwei Tasten gedrückt und nacheinander losgelassen, so bleibt die letzte Taste auf dem Bildschirm invers und kann durch nochmalige Betätigung wieder ausgeschaltet werden. Mit STOP RESTORE wird das Programm beendet.

(R. Beckmann)

```
10   DIM S%(65)
15   Y=64:K=0:W=0
20   GOSUB 500
21   IF C<>83333 THEN PRINT "DATA ZEILEN FEHLERHAFT":END
25   GOSUB 300
30   Z=Y
80   Y=PEEK(203)
90   IF (K=0, AND (Peek(653)=1) THEN K=1:U=128:GOTO 600
95   IF (K=0) AND (Peek(653)=1) THEN K=1:U=128:GOTO 645
100  IF (K=0) AND (Peek(653)=1) THEN K=1:U=128:GOTO 655
105  IF (K=1) AND (Peek(653)=0) THEN K=0:U=-128:ON W GOTO 600,645,655
110  IF Y=Z THEN 80
120  IF (Y=64) AND (Z<>64) THEN 180
130  D=S%(Y)
140  IF P(D)+128>192 THEN 30
150  POKE D,PEEK(D)+128
155  IF PEEK(D+1)<>66 THEN  POKE D+1,PEEK(D+1)+128
160  IF Y=60 THEN :FOR A=2 TO 4:POKE D+A,PEEK(D+A)+128:NEXT A
165  IF Y<>64 THEN 30
180  D=S%(Z)
190  POKE D,PEEK(D)-128
195  IF Peek(D+1)<>66 THEN POKE D+1,PEEK(D+1)-128
200  IF Y=60 THEN :FOR A=2 TO 4:POKE D+A,PEEK(D+A)-128:NEXT A
205  GOTO 30
300  REM *** BILDSCHIRMAUFBAU ***
310  PRINT CHR$(147):PRINT TAB(10)"TASTATURTEST C64":PRINT
320  PRINT"  ┌─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┐  ┌──┐"
330  PRINT"  │←│1│2│3│4│5│6│7│8│9│0│+│-│£│ │ │  │F1│"
340  PRINT"  ├─┴┬┴┬┴┬┴┬┴┬┴┬┴┬┴┬┴┬┴┬┴┬┴┬┴┬┴┬┴─┤  ├──┤"
350  PRINT"  │CT│Q│W│E│R│T│Y│U│I│O│P│@│*│↑│▓ │┐ │F3│"
360  PRINT"  ├─┬┴┬┴┬┴┬┴┬┴┬┴┬┴┬┴┬┴┬┴┬┴┬┴┬┴┬┴┬─┘│ ├──┤"
370  PRINT"┌│▓│ │A│S│D│F│G│H│J│K│L│:│;│=│RT│ │ │F5│"
380  PRINT"││├─┼─┴┬┴┬┴┬┴┬┴┬┴┬┴┬┴┬┴┬┴┬┴─┼─┬┴┐│ ├──┤"
390  PRINT"││ │SF│Z│X│C│V│B│N│M│,│.│/│SF│ │ ││ │F7│"
400  PRINT"│└─┴──┴┬┴─┴─┴─┴─┴─┴─┴─┴─┼─┴──┴─┴─┴│ └──┘"
410  PRINT"│      │      SPACE      │         │"
420  PRINT"│      └─────────────────┘         │"
430  PRINT"│                                  │"
440  PRINT"└─ PROGRAMMENDE ───────────────────┘"
```

Commodore 64

Programm, mit dem man die Tastatur des Commodore 64 selbst testen kann

```
450    RETURN
500    REM *** VIDEO POSITIONEN ***
505    FOR A=0 TO 65
510    READ B
515    S%(A)=B
520    C=C+B :REM KANN ZUSAMMEN MIT ZEILE 21 ENTFALLEN,WENN EINGABE OK
525    NEXT A
530    RETURN
535    DATA 1216,1374,1456,1460,1220,1300,1380,1454,1192,1271
540    DATA 1350,1194,1431,1352,1273,0000,1196,1275,1354,1198
545    DATA 1435,1356,1277,1433,1200,1279,1358,1202,1439,1360
550    DATA 1281,1437,1204,1283,1362,1206,1443,1364,1285,1441
555    DATA 1208,1287,1366,1210,1447,1368,1289,1445,1212,1291
560    DATA 1370,1214,0000,1372,1293,1449,1188,1186,0000,1190
565    DATA 1517,1451,1269,1428,1426,1266
600    REM *** INVERS/NORMAL ***
610    POKE S%(63),PEEK(S%(63))+U
615    POKE1348,PEEK(1348)+U
620    POKE S%(61)+1,PEEK(S%(61)+1)+U
625    POKE S%(63)+1,PEEK(S%(63)+1)+U
630    POKE S%(61),PEEK(S%(61))+U!:W=1
640    GOTO 110
645    POKE S%(64),PEEK(S%(64))+U!:W=2
650    GOTO 110
655    POKE S%(65),PEEK(S%(65))+U!:W=3
660    POKE S%(65)+1,PEEK(S%(65)+1)+U!:W=3
665    GOTO 110
```

Programm, mit dem man die Tastatur des Commodore 64 selbst testen kann (Schluß)

Listschutz für Basic-Programme

Leider wird im mitgelieferten Handbuch zum PC-1500 keinerlei Möglichkeit gezeigt, wie man Basic-Programme wirkungsvoll vor unberechtigtem Listen schützen kann. Mit dem hier vorgestellten Programm ist es aber möglich, Programmkassetten voll ablauffähig weiterzugeben, ohne sich gleich »in die Karten schauen« zu lassen.

Das Programm muß allerdings so gestaltet werden, daß der Start über die »Def«-Taste erfolgen kann. Man geht zweckmäßigerweise folgendermaßen vor:

1. (im PRO-Modus) Zeile 1: REM MMMMMMMMMMM«. Statt der »M« können auch elf beliebig andere Zeichen verwendet werden.

2. Eingabe von »POKE &38 CA, &B5, &38, &AE, &78, &67, &B5, &C5, &AE, &78, &68, &9A« (gilt nur für Gerät mit 8-K-Modul), beziehungsweise von »POKE &40CA, &B5, &40, &AE, &78, &67, &B5, &C5, &AE, &78, &68, &9A« (für den PC-1500 ohne Modul).

3. Eingabe der weiteren Basic-Zeilen des zu schützenden Programms, zum Beispiel:
10: »A«:...

4. Abspeichern auf Kassette: »CSAVE M "Beispiel"; &38C5, STATUS 2, &38CA« (falls 8-KByte-Modul eingesetzt wird), beziehungsweise: »CSAVE M "Beispiel"; &40 C5, STATUS 2, &40CA (für Gerät ohne Modul).

Das Wiedereinladen des Programms geschieht mit »CLOAD M« (Ladeversuche nur mit »CLOAD«, das heißt ohne »M«, scheitern). Nach dem Laden tritt zwar ein ERROR auf, dieser kann jedoch bedenkenlos mit der CL-Taste gelöscht werden.

Der Programmspeicher scheint nach dieser Maßnahme völlig leer zu sein:
STATUS 1 ergibt 0
STATUS 0 ergibt 10042 (beziehungsweise 1850)

Das Programm kann jedoch problemlos über die »DEF«-Taste und die gewählte Marke gestartet werden. Ein Start mit »RUN« ist nicht möglich. Nach »CSAVE« muß ebenso wie nach »CLOAD« unbedingt »M« eingegeben werden.

Für jemanden, der keine speziellen Systemkenntnisse besitzt, ist die hier beschriebene Listsperre nahezu unüberwindbar. Noch ein Tip für alle, die diese Sperre öfter verwenden möchten: Der Ausdruck unter Punkt 2 (»POKE &38CA ... «) kann auf eine RESERVE-Taste übernommen werden.

PC-1500

Um das Programm zur eigenen Verwendung wieder listfähig machen zu können, ist es nötig, nach der Eingabe des Programms die beiden Bytes &7867 und &7868 mit PEEK abzufragen und die erhaltenen Werte zu notieren. Zum Sichtbarmachen des Programms müssen sie nach dem Laden wieder auf genau diese Werte gepoked werden. Nun steht einem Erweitern oder Ändern des Programms nichts mehr im Wege.

(Holger Pippig)

Sonderfunktionstastenbelegung des VC 20

```
f1 : LIST
f2 : RUN +'RETURN'
f3 : PRINT
f4 : REM
f5 : LIST +'RETURN'
f6 : LOAD +'RETURN'
f7 : SAVE
f8 : GOTO
beim Grossen Programm entspricht :
          f1 : LIST
          f3 : RUN +'RETURN'
          f5 : PRINT
          f7 :LIST-
'SHIFT' + f1 : PRINTPEEK(000)+256*PEEK(000)
'SHIFT' + f3 : MID$(
'SHIFT' + f5 : CHR$(
'SHIFT' + f7 : LEFT$(
  'COM' + f1 : RIGHT$(
  'COM' + f3 : CLOSE4:OPEN4,4:CMD4:LIST+'RETURN'PRINT#4 +'RETURN'
  'COM' + f5 : LOAD
  'COM' + f7 : INPUT
 'CTRL' + f1 : GOTO
 'CTRL' + f3 : DATA
 'CTRL' + f5 : REM
  CTRL' + f7 : SAVE
```

Tabelle. Diese 8 beziehungsweise 16 Sonderfunktionen helfen bei der Programmeingabe

```
100 PRINT"▯BELEGUNG"
120 PRINT"▯(C) BY NILS FALTIN"
130 POKE55,0:POKE56,PEEK(56)-1:CLR
140 S=PEEK(56)*256
150 FORI=S+80TOS+80+70:POKEI,0:NEXT
160 FOR I=0 TO 80 :READ D: POKE I+S,D: T=T+D: NEXT
170 IFT<>9591THENSTOP
180 POKES+66,PEEK(56)
190 FOR F=0 TO7
200 READ B$
210 FOR B=1 TO LEN(B$)
220 AD=S+80+F*8+B
230 WE=ASC(MID$(B$,B,1))
240 IFWE=ASC("←")THENWE=13
250 POKEAD,WE
260 NEXT:NEXT
270 SYS(S)
280 PRINT"▯DIE FUNKTIONSTASTEN  ▯SIND ACTIVIERT"
290 NEW
300 DATA120,169,39,141,20,3,165,56,141,21,3,141,41,3,169,21
310 DATA141,40,3,88,96,32,112,247,208,12,104,72,201,207,208,4
320 DATA104,169,212,72,169,0,96,165,197,197,255,240,33,133,255,41
330 DATA39,201,39,208,25,56,165,215,233,133,10,10,10,170,160,0
340 DATA189,81,92,153,119,2,200,232,192,8,208,244,132,198,76,191
350 DATA234
360 DATA LIST,PRINT,LIST←,SAVE
370 DATA RUN←,REM,LOAD←,GOTO

READY.
```

Listing 1. Mit diesem Programm sind 8 Funktionstasten belegt

Beim Spectrum kann man die Basic-Befehle mit einem einzigen Tastendruck abrufen. Daß dies auch in beschränktem Umfang mit dem VC 20 möglich ist, zeigen folgende Programme.

Der VC 20 hat einen Tastaturpuffer. Dies merkt man, wenn man die Tastatur benützt, während ein Programm abläuft. Ein Beispiel:
10 FOR I=1 TO 20000 : NEXT

VC 20

Starten Sie nun das Programm und drücken Sie einige Tasten. Nach zirka 20 Sekunden, wenn das Programm fertig ist, erscheinen die gedrückten Buchstaben. Wie ist das möglich? Der VC 20 hat sich die Tasten gemerkt. Hierfür hat er seinen Tastaturpuffer. Dieser liegt zwischen Speicherstelle 631 und 640. Die Anzahl der Buchstaben steht in Speicherzelle 198. Tippt man zum Beispiel »A«, so wird Speicherzelle 198 = 1 und 631 = 65 entsprechend dem ASCII-Code von A. Dies können wir ganz einfach durch folgende Programmzeile nachprüfen:
20 PRINT PEEK (198) : PRINT PEEK (631)

Man kann diese Prozedur auch umkehren.
10 POKE 631, ASC(»A«) : POKE 198,1

Startet man nun das Pro-

```
100 DIM A(20):DIML(20):DIMA$(20)
110 REM FUNKTIONSTASTENBELEGUNG
120 REM (C) BY NILS FALTIN MUEHLSTEIG 10
130 REM D-8501 ECKENTAL ECKENHAID
140 REM ******* SPEICHER RESERVIEREN
150 PRINT"JFUNKTIONSTASTEN-       BELEGUNG"
160 PRINT:PRINT" (C) NILS FALTIN"
170 GOSUB 740:REM TEXTE EINLESEN
180 ANFA=PEEK(55)+256*PEEK(56)
190 NEU=ANFA-GL-200
200 POKE56,INT(NEU/256):POKE55,NEU-256*PEEK(56)
210 CLR:DIMA(20):DIML(20):DIMA$(20)
220 REM ******* TEXTE ABSPEICHERN
230 GOSUB 740:REM TEXTE EINLESEN
240 ANFA=PEEK(55)+256*PEEK(56)
250 Z=ANFA+184
260 FORT=1TO16:Y=0
270 A(T)=Z
280 FORA=ZTOZ+L(T)-1
290 Y=Y+1
300 X=ASC(MID$(A$(T),Y,1))
310 IFX=95THENX=13
320 POKEA,X
330 NEXTA
340 POKEA,0
350 Z=A+1
360 NEXTT
370 REM ******* VECTOREN SETZEN
380 Y=0
390 FORA=ANFA+150TOANFA+150+30STEP2
400 Y=Y+1
410 HI=INT(A(Y)/256):LO=A(Y)-HI*256
420 POKEA,LOW:POKEA+1,HI
430 NEXTA
440 REM ******* MASCHINENSPRACHE LADEN
450 RESTORE
460 FORI=ANFA TO ANFA+149
470 READ A:P=P+A:POKEI,A
480 NEXTI
490 FORI=828TO838:READA:POKEI,A:NEXT
500 IFP<>18554THENPRINT"DATA ERROR":END
510 REM ******* MASCHINENSPRACHE AENDERN
520 REM
530 VC=ANFA+150:HI=INT(VC/256):LO=VC-HI*256
540 REM "HAUPTVBEGCTOR SBEGTZEN"-ROUTINE AENDERN
550 POKEANFA+46,LO:POKEANFA+47,HIGH
560 VC=VC+1
570 HI=INT(VC/256):LO=VC-HI*256
580 POKEANFA+52,LO:POKEANFA+53,HI
590 REM JSR AENDERN
600 POKEANFA+124,PEEK(55):POKEANFA+125,PEEK(56)
610 REM JMP IRQ AENDERN
620 POKEANFA+127,PEEK(788):POKEANFA+128,PEEK(789)
630 REM "IRQ INIT" AENDERN
640 A=ANFA+123:HI=INT(A/256):LO=A-HI*256
650 POKEANFA+106,HI:POKEANFA+111,LO
660 REM SET STOP AENDERN
670 A=ANFA+130:HI=INT(A/256):LO=A-HI*256:POKE829,LO:POKE834,HI
680 REM *** ENDE ANSAGEN
690 PRINT"END OF POKING"
700 SYS(ANFA+104)
710 SYS828
720 PRINT"FUNKTIONSTTASTEN SIND AKTIVIERT"
730 NEW
740 REM ******* TEXT EINLESEN
750 REM MASCH.DATAS UEBERSPRINGEN
760 RESTORE
770 READA$
780 IFA$<>"BEGIN OF FUNKTION CODE"THEN770
790 FORT=1TO16
800 READA$
810 IFA$="*"THEN840
820 A$(T)=A$(T)+A$
830 GOTO800
840 L(T)=LEN(A$(T))
850 GL=GL+L(T)
860 NEXTT
870 RETURN
880 DATA173,161,2
890 DATA240,89,165
900 DATA197,197,251
910 DATA240,73,133
920 DATA251,234,41
930 DATA39,201,39
940 DATA208,64,165
950 DATA197,41,24
960 DATA74,74,74
970 DATA133,0,173
980 DATA141,2,201
990 DATA4,144,2
1000 DATA169,3,10
1010 DATA10,5,0
1020 DATA234,10,168
1030 DATA185,0,65
1040 DATA133,252,234
1050 DATA185,1,65
1060 DATA133,253,234
1070 DATA160,0,162
1080 DATA0,177,252
1090 DATA240,20,157
1100 DATA119,2,200
1110 DATA232,224,10
1120 DATA208,243,134
1130 DATA198,140,162
1140 DATA2,169,0
1150 DATA141,161,2
1160 DATA96,169,255
1170 DATA141,161,2
1180 DATA134,198,96
1190 DATA234,165,198
1200 DATA208,250,172
1210 DATA162,2,208
1220 DATA212,234,120
1230 DATA169,64,141
1240 DATA21,3,169
1250 DATA123,141,20
1260 DATA3,234,169
1270 DATA255,141,161
1280 DATA2,88,96
1290 DATA32,0,64
1300 DATA76,191,234
1310 DATA0,032,112
1320 DATA247,208,012
1330 DATA104,072,201
1340 DATA207,208,004
1350 DATA104,169,212
1360 DATA072,169,000
1370 DATA096,000,000
1380 REM SONDERDATEN
1390 DATA169,0,141,40,3,169,0,141,41,3,96
1400 DATA"BEGIN OF FUNKTION CODE"
1410 REM SPEICHERFORMAT;TEXTE IN STUECKE ZU 80 ZEICHEN
     ZERLEGEN;DANN EIN '*'
1420 DATA "LIST ",*
1430 DATA "RUN←",*
1440 DATA "PRINT ",*
1450 DATA "LIST-",*
1460 DATA "PRINTPEEK(000)+256*PEEK(000)",*
1470 DATA "MID$(",*
1480 DATA "CHR$(",*
1490 DATA "LEFT$(",*
1500 DATA "RIGHT$(",*
1510 DATA "CLOSE4:OPEN4,4:CMD4:L↖←PRINT#4←CLOSE4←",*
1520 DATA "LOAD",*
1530 DATA "INPUT",*
1540 DATA "GOTO",*
1550 DATA "DATA",*
1560 DATA "REM",*
1570 DATA "SAVE",*

READY.
```

Listing 2. Sechzehn Sonderfunktionen für den VC 20

gramm, so erscheint ein »A«, obwohl kein »A« eingegeben wurde. Der Tastaturpuffer kann sich bis zu 10 Buchstaben merken. Will man die Funktionstasten belegen, muß man die entsprechenden Buchstaben in den Tastaturpuffer poken. Dies erledigt ein Maschinensprachenprogramm, das jeweils in den Data-Zeilen vorhanden ist. Das Basicprogramm (siehe Listing 1 und 2) baut das Maschinenprogramm in das Betriebssystem des VC 20 ein (genauer: in die IRQ-Routine des Betriebssystems). Das Maschinenprogramm überprüft 60mal in der Sekunde die Funktionstasten. Wenn eine Funktionstaste gedrückt wurde, poked es die entsprechenden Werte in den Tastaturpuffer ein. Es erscheint dann der gewünschte Text auf dem Bildschirm. Das Basicprogramm schreibt das Maschinensprachеprogramm und die Texte in den Speicher und schützt sie.

Um die Belegung zu ändern, muß man nur die Texte in den Data-Zeilen austauschen. Die Belegung der Funktionstasten entsprechend Listing 1 oder 2 kann der Tabelle entnommen werden. (Nils Faltin)

Superpeek für den Apple II

Mit dieser kleinen Routine können Apple-Freunde die 16-KByte-Language-Karte auch vom Basic aus nutzen.

Durch das Einstecken einer 16-KByte-RAM-Karte ist der Bereich von $D000 (53248) bis $FFFF (65535) doppelt belegt: einmal durch Basic und das Betriebssystem sowie zusätzlich mit 12287 Bytes RAM. Mit dem Befehl Poke läßt sich der RAM-Bereich zwar sehr leicht beschreiben, jedoch nicht mittels Peek lesen. Die hier vorgestellte Routine erlaubt den RAM-Bereich zu lesen. Nach dem Start mit »CALL 768« kann folgender Befehl aufgerufen werden:

USR(adresse) entspricht PEEK(adresse)

Beispiel:

Poke 54000,123 in das RAM schreiben

?USR(54000) aus dem RAM lesen und anzeigen

?PEEK(54000) aus dem ROM lesen und anzeigen

(Frank Brall)

```
:ASM
                  ****************************
                  * SUPER PEEK  $DØØØ-$FFFF *
                  *   (C) BEI FRANK BRALL     *
                  ****************************


                  YFAC      EQU   $E3Ø1        ;Y NACH FLIESKOMMAFORMAT
                  GETADR    EQU   $E752        ;FP IN INTEGER UMWANDELN
                  ADR       EQU   $5Ø          ;PEEK/POKE ADRESSE

                            ORG   768

Ø3ØØ: A9 Ø9       INIT      LDA   #<START
Ø3Ø2: 85 ØB                 STA   $ØB          ;ZEIGER AUF USR-FUNKTION
Ø3Ø4: A9 Ø3                 LDA   #>START
Ø3Ø6: 85 ØC                 STA   $ØB+1
Ø3Ø8: 6Ø                    RTS
Ø3Ø9: A5 5Ø       START     LDA   ADR
Ø3ØB: 48                    PHA
Ø3ØC: A5 51                 LDA   ADR+1
Ø3ØE: 48                    PHA
Ø3ØF: 2Ø 52 E7              JSR   GETADR
Ø312: AD 8Ø CØ              LDA   $CØ8Ø        ;LANGUAGE KARTE AKTIV
Ø315: AD 8Ø CØ              LDA   $CØ8Ø
Ø318: AØ ØØ                 LDY   #Ø
Ø31A: B1 5Ø                 LDA   (ADR),Y
Ø31C: A8                    TAY
Ø31D: AD 81 CØ              LDA   $CØ81        ;ROM WIEDER AKTIV
Ø32Ø: AD 81 CØ              LDA   $CØ81
Ø323: 68                    PLA
Ø324: 85 51                 STA   ADR+1
Ø326: 68                    PLA
Ø327: 85 5Ø                 STA   ADR
Ø329: 4C Ø1 E3              JMP   YFAC
--END ASSEMBLY--

ERRORS: Ø

44 BYTES


SYMBOL TABLE - ALPHABETICAL ORDER:

   ADR      =$5Ø        GETADR  =$E752   ?  INIT     =$Ø3ØØ      START    =$Ø3Ø9
   YFAC     =$E3Ø1


SYMBOL TABLE - NUMERICAL ORDER:

   ADR      =$5Ø      ?  INIT     =$Ø3ØØ      START    =$Ø3Ø9      YFAC     =$E3Ø1
   GETADR   =$E752
```

Apple II

Listing der Routine Superpeek für den Apple II

Einfacher LIST-Schutz durch Codewort

Diese Basic-Routine für den Spectrum bewahrt Programme vor unerwünschten Zugriffen.

```
    1 CLEAR 32500
    2 CLS : PRINT AT 10,10; FLASH
 1;"Codewort";AT 11,10; FLASH 1;
"eingeben"
    3 LET a$="codewort"
    4 FOR n=1 TO LEN a$
    5 POKE 32530-1+n,CODE a$(n):
NEXT n
    6 POKE 32530-1+n,13
    7 FOR n=0 TO 29: READ a: POKE
 32500+n,a: NEXT n
    8 DATA 33,18,127,58,8,92,254,
13,40,249,58,8,92,190,194,0,0,58
,8,92,190,40,250,35,62,13,190,32
,237,201
    9 RANDOMIZE USR 32500
```

Listing: »Codewort«. Bitte beachten: Das Programm unterscheidet peinlich genau zwischen Groß- und Kleinbuchstaben.

Zeile 1: Der zukünftige Platz des MC-Programms wird geCLEARed
Zeile 2: erklärt sich von selbst
Zeile 3 bis 5: Die Codes von a$ werden ab Adresse 32530 nacheinander abgespeichert
Zeile 6: Um dem Maschinenprogramm das Ende der Codes anzuzeigen, wird ein NEWLINE (Code 13) abgespeichert.
Zeile 7 und 8: Das Maschinencode-Programm wird ab Adresse 32500 in den Speicher gePOKEt
Zeile 9: Das Maschinencode-Programm wird angesprungen

Ablauf des Basic-Programms »Codewort«

Manchem Computerfreak geht es wie den Hobby-Magiern: Sie freuen sich zwar, wenn ihre tollen Programme von allen bewundert werden, ihre Programmiertricks sollen aber geheim bleiben. Da hilft nur ein Listschutz. Möglichkeiten zur Verwirklichung gibt es viele. Eine davon ist die Routine »Codewort«. Sie muß mit dem Befehl MERGE jeweils an dasjenige Programm angehängt werden, das geschützt werden soll. In Zeile 3 muß dabei das gewünschte Codewort als a$ definiert werden. Mit »SAVE "..."LINE 1« kann dann das Gesamtprogramm auf Kassette abgespeichert werden. Der Witz des Programms liegt darin, daß es — einmal in der Maschinencode-Routine angelangt — durch BREAK nicht mehr unterbrochen werden kann. Durch die Art des Betriebssystems ergibt sich aber auch ein Nachteil: Lädt man das Programm mit MERGE, dann wird der LINE-Befehl nicht beachtet, und der Schutz funktioniert nicht.

Startet man das Programm, so vergehen zirka 0,6 Sekunden bis der Spectrum in der Maschinencode-Routine angelangt ist. Diese Zeit wird durch das blinkende »Codewort eingegeben !!« aber überbrückt.

In der Maschinencode-Routine erwartet der Spectrum die Eingabe des Codewortes durch Drücken der entsprechenden Tasten. Hat man das Codewort bis zum Ende eingetippt muß die Eingabe mit der Taste ENTER abgeschlossen werden. Das Maschinencode-Programm springt anschließend in die Zeile 10 zurück, und arbeitet das nachfolgende Programm ab. Vertippt man sich bei der Eingabe des Codewortes, so verzweigt das Maschinencode-Programm zur Adresse 0000H, was einem NEW-Befehl gleichkommt. Bei diesem NEW-Befehl wird aber nur das bestehende Basic-Programm gelöscht, nicht die Maschinencode-Routine.

Spectrum

Daten des Programms:
Anzahl der Bytes: 606 (+30 Byte MC-Routine/+ LEN a$ +1)
Ausführungzeit: zirka 0,64 Sekunden
Zeilenbelegung: 1 bis 9
Variablen: a$ (gibt das Codewort an), maximal 70 Zeichen, n (Schleifenvariable)

(Carsten Fulde)

Gelöschte Programme wieder starten

Wenn auf dem PC-1245 ein New ausgeführt wird, wird das im Speicher befindliche Programm nur scheinbar gelöscht. Es ist dann nicht mehr zu listen oder zu starten, weil das RAM blockiert ist. Das Programm »Renew« gibt das gelöschte Programm aber wieder frei, wonach dieses sich ganz normal starten und listen läßt.

Renew funktioniert auch dann, wenn das vorherige Programm mit der rückseitigen ALL RESET-Taste gelöscht wurde. Leider werden die ersten zwei bis vier Programmzeilen ganz gelöscht, daher empfiehlt es sich, vor seine Programme etwa 10 Zeilen zu setzen, die nur aus einer Zeilennummer und aus einem sonstigen Zeichen bestehen. Aber Vorsicht: Wird der 1245 ausgeschaltet, so muß Renew wiederholt werden.

Nach Eingabe von NEW oder drücken der ALL RESET-Taste muß folgendes eingetippt werden:

MODE	Eingabe
PRO	»10: CALL 4555«
RUN	Programm starten
RUN	Anzeige »ERROR 1 IN 10«
PRO	Eingabe LIST
PRO	Anzeige »10: CALL 4555«□LEN... (Zeile v.gel.Prgr.)«
PRO	löschen □
PRO	nach Eingabe von ENTER, erscheint etwa 10 sec. lang BUSY in der Anzeige
PRO	Eingabe POKE 55001,0

PC-1245

Nun läßt sich das gelöschte Programm im RUN-Modus mit der DEF-Funktion oder mit RUN... oder GOTO... wieder starten und im PRO-Modus wieder listen, geht aber nach dem Ausschalten des 1245 erneut verloren.

(Heiko Fischer)

Adressen-verwaltung

In der Ausgabe 11/83 haben wir das Textverarbeitungsprogramm »g text 64« für den Commodore 64 vorgestellt. Das Adressenverwaltungsprogramm »g adress 64« ist eine sinnvolle Ergänzung und Erweiterung dazu.

Das Programm läuft auf dem Commodore 64 mit VC 1541-Floppy-Disk-Laufwerk und GP100VC-Drucker. Eine Anpassung an andere Drucker ist problemlos.

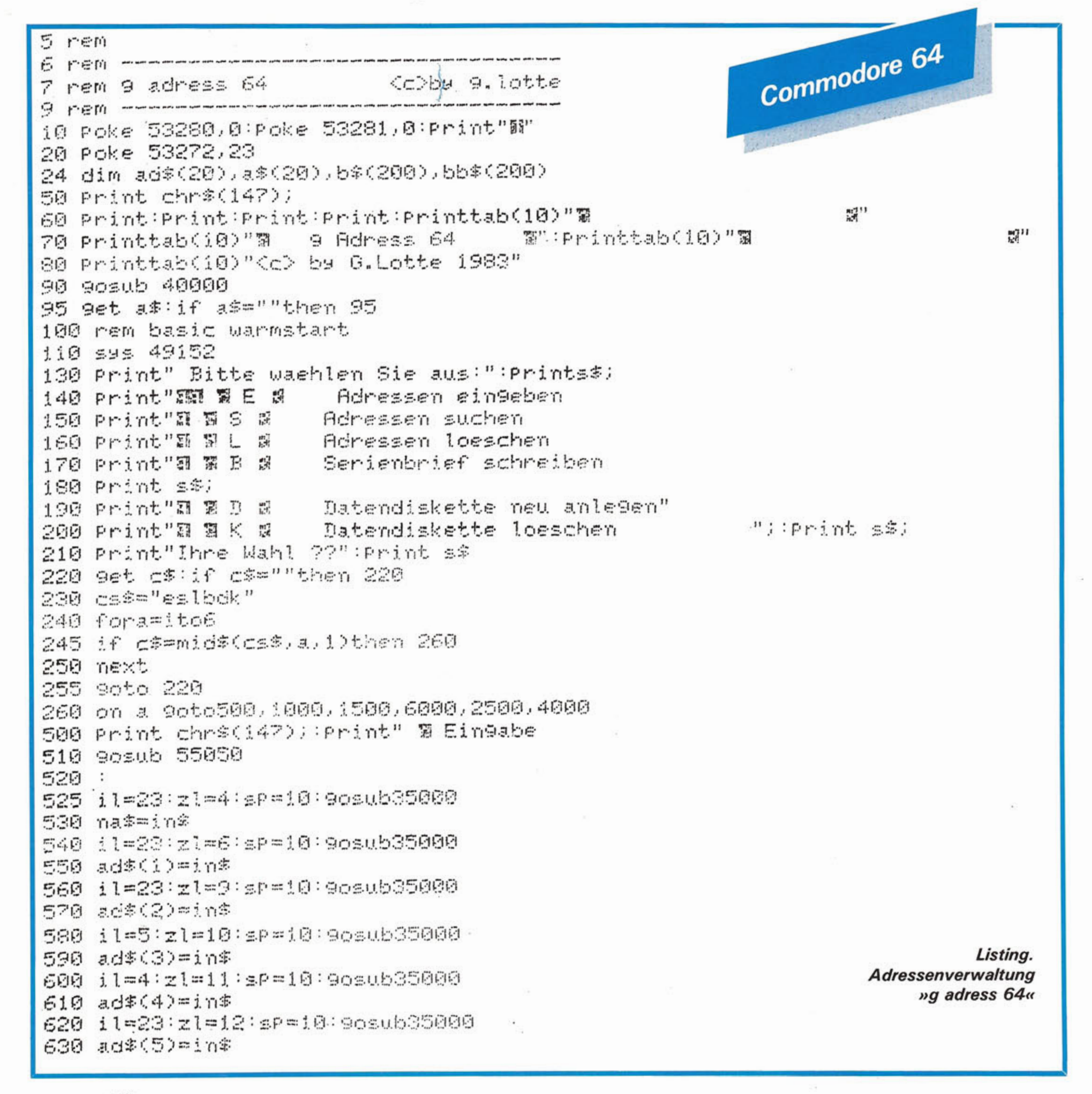
Nach Laden und Starten des Programms werden die Maschinenprogramme und die Bildschirmmaske eingelesen. Nach einigen Sekunden meldet sich das Programm auf dem Bildschirm mit der Aufforderung »hit any key«. Durch Drücken irgendeiner Taste gelangt man ins Hauptmenü. Von hier aus können alle Programm-Module gezielt angesprochen werden. Folgende Modi stehen zur Verfügung:

- Adressen eingeben
- Adressen suchen
- Adressen löschen
- Serienbriefe schreiben
- Diskette löschen
- Diskette formatieren

Die Programmteile nun im einzelnen:

Adresse eingeben:

Zunächst wird vom Programm die Bildschirmmaske aufgerufen. Der »Cursor«, hier der Linkspfeil, steht nun auf dem ersten Buchstaben in der Zeile für den Namen. Nun kann die Eingabe be-




```
5 rem
6 rem ----------------------------------------
7 rem g adress 64              <c>by g.lotte
9 rem ----------------------------------------
10 poke 53280,0:poke 53281,0:print"▒"
20 poke 53272,23
24 dim ad$(20),a$(20),b$(200),bb$(200)
50 print chr$(147);
60 print:print:print:print:printtab(10)"▒                    ▒"
70 printtab(10)"▒   g Adress 64      ▒":printtab(10)"▒                    ▒"
80 printtab(10)"<c> by G.Lotte 1983"
90 gosub 40000
95 get a$:if a$=""then 95
100 rem basic warmstart
110 sys 49152
130 print" Bitte waehlen Sie aus:":prints$;
140 print"▒ ▒ E ▒    Adressen eingeben
150 print"▒ ▒ S ▒    Adressen suchen
160 print"▒ ▒ L ▒    Adressen loeschen
170 print"▒ ▒ B ▒    Serienbrief schreiben
180 print s$;
190 print"▒ ▒ D ▒    Datendiskette neu anlegen"
200 print"▒ ▒ K ▒    Datendiskette loeschen                   ":print s$;
210 print"Ihre Wahl ??":print s$
220 get c$:if c$=""then 220
230 cs$="eslbdk"
240 fora=1to6
245 if c$=mid$(cs$,a,1)then 260
250 next
255 goto 220
260 on a goto500,1000,1500,6000,2500,4000
500 print chr$(147);:print" ▒ Eingabe
510 gosub 55050
520 :
525 il=23:zl=4:sp=10:gosub35000
530 na$=in$
540 il=23:zl=6:sp=10:gosub35000
550 ad$(1)=in$
560 il=23:zl=9:sp=10:gosub35000
570 ad$(2)=in$
580 il=5:zl=10:sp=10:gosub35000
590 ad$(3)=in$
600 il=4:zl=11:sp=10:gosub35000
610 ad$(4)=in$
620 il=23:zl=12:sp=10:gosub35000
630 ad$(5)=in$
```

Listing. Adressenverwaltung »g adress 64«

```
8000 rem adresse einlesen
8010 foraz=1 to an
8020 : printan$(az)
8030 : na$=an$(az)
8040 : gosub11000:rem adresse einlesen
8050 : gosub13000:rem adresse ausdrucken
9000 : rem text drucken
9005 : open4,4,7
9010 : fori=0 to e
9020 : : print#4,b$(i)
9030 : next i
9040 : fori=1to10:rem10 leerzeilen
9050 : : print#4
9060 : next
9070 : close 4
9080 next az:rem naechster brief
9090 goto 100
9135 : next
11000 rem adressen einlesen
11060 open 8,8,5,""+na$+",s,r"
11100 rem daten einlesen
11120 input#8,na$
11130 fori=1 to 10
11140 : input#8,ad$(i)
11150 : if ad$(i)="@"then ad$(i)=""
11160 : if ad$(i)="eof"then 1170
```

Listing. Adressenverwaltung »g adress 64« (Fortsetzung)

ginnen. Die maximale Eingabelänge ist wie folgt:

Name, Vorname: je 23 Zeichen
Hausnummer: 5 Zeichen
Postleitzahl: 4 Zeichen
Straße: 23 Zeichen
Telefon privat und geschäftlich insgesamt: 28 Zeichen
Bemerkung: 66 Zeichen

Bei Überschreitung der Vorgabelänge wird die Eingabe automatisch mit CR abgeschlossen und der Cursor geht in die nächste Eingabezeile vor. Durch den Basic-Befehl Input ist eine Fehleingabe nahezu unmöglich, wodurch sich die Programmsicherheit erhöht.

Nach erfolgter Eingabe überprüft das Programm die Richtigkeit der Eingabe und speichert die Datensätze sequenziell auf der Floppy ab.

Adressen suchen:

Nach Eingabe des Namens (Abkürzung mit ★ möglich) sucht das Programm das entsprechende File auf der Diskette. Ist das File nicht auf der Diskette vorhanden, wird eine Fehlermeldung ausgegeben und ins Menü zurückgesprungen.

Wird das entsprechende File gefunden, wird es in die aus der Eingabe bekannte Bildschirmmaske eingeschrieben. Danach kann die Adresse oder das komplette File ausgedruckt werden.

Adresse löschen:

Nach Eingabe des entsprechenden Namens wird das Adreßfile auf der Diskette gelöscht.

Serienbrief schreiben:

g adress 64 besitzt eine Schnittstelle zum Textverarbeitungsprogramm g text 64, das ebenfalls von mir stammt. Über diesen Programmteil können Textfiles aus dem obengenannten Textverarbeitungsprogramm übernommen und verarbeitet werden. Es handelt sich hier um die Version g text 64 V2.0, die eine Speicherung von Kommas und Doppelpunkten zuläßt. Zunächst fragt das Programm wie viele Briefe geschrieben werden sollen. Danach werden einzeln die Empfängernamen eingege-

```
11165 next
11170 close 8
11180 return
13000 rem ausdrucken der adressen
13020 rem ausdrucken
13030 open4,4,7
13035 print#4
13040 print#4,ad$(1)+"  "+na$
13050 print#4,ad$(2)+"  "+ad$(3)
13060 print#4,ad$(4)+"  "+ad$(5)
13070 fori=1to3:rem 3 leerzeilen
13080 : print#4
13090 next
14000 close 4
14010 return
20000 rem fehlerkanal
20010 open8,8,15
20020 input#8,e1,e2$,e3,e4
20030 if e1=0 and e2$="ok"then 20070
20040 print"▓▓"e2$"▓"
20050 print"▓ Weiter im Programm mit ▓ ← ▓"
20060 get c$:if c$=""then 20060
20070 close 8
20080 return
35000 :in$=""
35005 sys828,sp,zl,"":
35006 fori=1to il
35007 print "←▓";
35010 get st$:if st$=""then 35010
35020 n=asc(st$)
35030 ifn =13 then 35090
35032 ifn=32thenprint" ";:st$=" ":goto35050
35034 ifn<48orn>220then35010
35036 ifn>144andn<158 then35010
35040 printst$;
35050 in$=in$+st$
35060 next
35090 print" ▓,";
35092 ifpeek(207)=0thenpoke204,1:goto35100
35095 goto 35092
```

Listing. Adressenverwaltung »g adress 64« (Fortsetzung)

```
640 il=6:zl=17:sp=12:gosub35000
650 ad$(6)=in$
660 il=8:zl=17:sp=24:gosub35000
670 ad$(7)=in$
680 il=6:zl=18:sp=12:gosub35000
690 ad$(8)=in$
700 il=8:zl=18:sp=24:gosub35000
710 ad$(9)=in$
730 il=67:zl=20:sp=11:gosub35000
740 ad$(10)=in$
750 sys 828,0,24,"Eingabe ok?    <j/n>";
770 get in$:if in$=""then 770
780 if in$<>"j"then fl=1:goto 520
790 sys 828,0,24,"Adr. wird gespeichert"
800 gosub3000::goto 100
1000 rem daten suchen
1005 sys 49152
1010 print"  Daten auf Diskette suchen  ":prints$
1020 print"Bitte geben Sie den Namen der":print"gesuchten Adresse ein"
1030 prints$:print"Abkuerzung des Namens mit  *  moeglich ":print s$
1040 input"Name ??";na$
1050 print"Moment bitte "
1055 rem einlesen
1060 gosub11000
1175 gosub20000
1176 if e2$<>"ok"then 100
1180 printchr$(147)
1205 gosub55050
1210 sys 828,10,4,na$
1220 sys 828,10,6,ad$(1)
1230 sys 828,10,9,ad$(2)
1240 sys 828,10,10,ad$(3)
1250 sys 828,10,11,ad$(4)
1260 sys 828,10,12,ad$(5)
1270 sys 828,12,17,ad$(6)
1280 sys 828,24,17,ad$(7)
1282 sys 828,12,18,ad$(8)
1284 sys 828,24,18,ad$(9)
1286 sys 828,11,20,ad$(10)
1290 sys 828,0,23," Ausgabe auf Drucker ?    <j/n> "
1300 get c$:if c$=""then 1300
1310 if c$="n"then 100
1320 rem ausdrucken
1330 open4,4,7
1335 print#4
1340 print#4,ad$(1)+" "+na$
1350 print#4,ad$(2)+" "+ad$(3)
1360 print#4,ad$(4)+" "+ad$(5)
1365 print"Telefonnr. und Bemerkungen mit aus-     drucken    <j/n>";
1366 get c$:if c$=""then 1366
1367 if c$="n"then 1400
1370 print#4,"Tel.Priv.:"+" "+ad$(6)+" "+ad$(7)
1380 print#4,"Tel.Buero:"+" "ad$(8)+" "+ad$(9)
1390 print#4,"Anmerkung:"+" "+ad$(10)
1400 close 4:goto 100
1500 rem file loeschen
1510 sys 49152
1520 print"  Adresse loeschen  "
1530 print s$
1540 print" Bitte geben Sie den zu loeschenden      Namen ein ":print
1550 print" Beenden Sie Ihre Eingabe mit return":print
1580 input" Name ->";na$
1590 print" Eingabe ok? <j/n>";
1593 poke204,0
```

Listing. Adressenverwaltung »g adress 64« (Fortsetzung)

Listing. Adressenverwaltung »g adress 64« (Fortsetzung)

```
1595 get c$:if c$=""then 1595
1597 poke 204,1
1600 if c$="j"then 1609
1605 goto 1500
1609 print:print" wird geloescht"
1610 :
1620 open2,8,15
1630 print#2,"s:"na$+"
1640 close2
1650 goto 100
2500 rem diskette anlegen
2510 sys 49152
2520 print"Neue Datendiskette anlegen":print s$
2530 print" Bitte legen Sie eine neue Diskette":print" ins Laufwerk ein"
2540 print" und druecken Sie irgendeine Taste"
2550 sys 828,0,20,"";:print" ← zurueck ins Menue"
2560 get a$: if a$=""then 2560
2570 if a$="←" then goto 100
2600 open 2,8,15
2610 print#2,"n:g adress 64  ,22"
2620 close 2
2630 goto 100
3000 rem speichern
3010 open 8,8,2,""+na$+",s,w"
3020 print#8,na$
3030 for i= 1 to 10
3040 print#8,ad$(i)
3050 next
3060 print#8,"eof"
3140 close 8
3150 return
4000 rem loeschen
4010 print chr$(147):sys 49152
4020 print" Datendiskette loeschen ":print s$
4030 print"Sind Sie sicher, dass Sie die gesammte"
4040 print"Diskette loeschen wollen      <j/n>";
4050 get c$:if c$=""then 4050
4060 ifc$="j"then4080
4070 ifc$<>"j"then100
4080 print:print"ok - Diskette wird geloescht"
5000 open 8,8,15
5010 print#8,"s:*"
5020 close 8
5030 goto 100
6000 rem serienbrief schreiben
6010 sys 49152
6020 print "Serienbrief schreiben":print s$
6030 print"Wie oft soll der Brief gedruckt":input"werden ?";an
6040 prints$:print"Bitte geben Sie nun die Namen":print"der Empfaenger ein"
6050 fori=1toan:print"Empfaenger";i;:input"Name =";an$(i):next:prints$
6060 print"Unter welchem Namen wurde der Text des  Briefes abgespeichert ?"
6070 input"->";na$
6080 open2,8,2,""+na$+",s,r"
6090 input#2,e
7000 fori=0toe:input#2,bb$(i):next:rem text aus g text 64 uebernehmen
7010 close2:gosub20000:rem fehlerkanal
7020 fori=0toe:b$(i)="":rem umwandlung ersatzzeichen in komma/d.punkt
7030 : forl=1tolen(bb$(i))
7040 : : sp$=mid$(bb$(i),l,1)
7050 : : ifsp$="@"then sp$=":"
7060 : : ifsp$="£"then sp$=","
7070 : : b$(i)=b$(i)+sp$
7080 next:next
```

```
35100 if in$=""then in$="@"
35110 return
40000 rem upload
40010 restore
40020 fori=0 to 25
40030 read n:poke 828+i,n
40040 next
40050 data 32,253,174,32,158,183,138,
      72,32,253,174,32,158,183,104
40055 data 168,24,32,240,255,32,253,
      174,76,164,170
40100 fori=49152 to 49321
40110 readn:pokei,n
40120 next
40130 :
50000 data24,144,42,147,45,45,45,45
50005 data45,45,45,45,45,45,45,45,45
50010 data45,45,45,45,45,45,45,45,45
50015 data45,45,45,45,45,45,45,45,45
50020 data45,45,45,45,45,45,45,45,45
50025 data0,160,192,169,3,32,30,171
50030 data169,13,32,210,255,24,144
50035 data41,145,32,71,32,65,68,82
50040 data69,83,83,32,54,52,32,32,32
50045 data32,32,32,32,32,32,32,32,32
50050 data32,32,60,67,62,66,89,32,199
50055 data46,204,79,84,84,69,0,160
50060 data192,169,60,32,30,171,169
50065 data13,32,210,255,24,144,41,45
50070 data45,45,45,45,45,45,45,45,45
50075 data45,45,45,45,45,45,45,45,45
50080 data45,45,45,45,45,45,45,45,45
50085 data45,45,45,45,45,45,45,45,45
50090 data45,45,45,0,160,192,169,116
50095 data32,30,171,169,13,32,210,255
50100 data96
51000 s$="--------------------------------------"
51010 l$="                                      "
55000 a$(1)="Name     : ......................     "
55001 a$(2)=l$
55002 a$(3)="Vorname  : ......................     "
55003 a$(4)=l$:a$(5)=s$
55004 a$(6)="Strasse  : ......................     "
55006 a$(7)="Haus Nr. : .....                      "
55008 a$(8)="Plz.     : ....                       "
55010 a$(9)="Stadt    : ......................     "
55011 a$(10)=l$:a$(11)=s$
55012 a$(12)="Telefon :   Vorwahl      Anschluss     "
55013 a$(13)=l$
55014 a$(14)="Privat   :   ......   /  ........      "
55016 a$(15)="Buero    :   ......   /  ........      "
55017 a$(16)=s$:
55018 a$(17)="Bemerkung:   ............................"
55020 a$(18)="......................................"
55022 a$(19)=s$
55024 :
55030 sys 828,10,20,"Hit any key to start"
55040 return
55050 sys 49152
55055 fori=1 to 19
55060 : printa$(i);
55070 next
55080 return
ready.
```

Listing. Adressenverwaltung »g adress 64« (Schluß)

ben, sowie der Name des Textfiles, das mit den Adressen ausgegeben werden soll.

Nun werden das Textfile und der Reihe nach die Adreßfiles in den Computer geladen und ausgedruckt. Sollte eine angegebene Adresse nicht verfügbar sein, bricht das Programm nicht mehr ab sondern geht mit der nächsten Adresse weiter. So werden der Reihe nach alle Adressen mit dem gleichen Text ausgedruckt. Nach Abarbeiten des Programmpunktes »Serienbrief schreiben« springt das Programm ins Hauptmenü zurück.

Diskettenbefehle:

Weiterhin besitzt das Programm g adress 64 einige nützliche Hilfsroutinen für das Arbeiten mit Disketten. Neue Disketten können formatiert und bestehende Disketten komplett gelöscht werden.

(Günter Lotte)

Pauk die Vokabeln mit dem 64er!

Vokabeln lernen ist eine unangenehme Pflichtübung. Viele Wege wurden schon beschritten, um sich Vokabeln leichter merken zu können, der Karteikasten war einer davon. Für Computerfreaks natürlich eine völlig unbefriedigende Lösung. Warum also nicht das Nützliche mit dem Unangenehmen verbinden — ein Vokabellernprogramm auf dem Computer.

Das Programm ist so aufgebaut, daß es Vokablen in Blöcken zu maximal 40 Vokabeln abspeichert. Das verringert die Zeit fürs Laden der Dateien. Das Programm wurde zusammen mit dem Commodore-Drucker VC 1525 und der Floppy 1541 entwickelt. Der Drucker ist baugleich mit

Commodore 64

```
1 REM ************************
2 REM *VOKABELDATEI PROGRAMM *
3 REM *                      *
4 REM *BY MARCUS DORMANNS    *
5 REM * IM LETSCH 19         *
6 REM * 5060 BERG.-GLADBACH 3*
7 REM *       .9.1983        *
8 REM ************************
15 A$="":CLR
16 DIM D$(40),F$(40),D(40),D1$(40),F1$(40)
20 PRINT CHR$(147)
25 REM ****MENUE****
30 PRINT:PRINT TAB(10)"VOKABELDATEIPROGRAMM"
40 PRINT:PRINT:PRINTTAB(5)"1.) VOKABELN EINGEBEN"
50 PRINTTAB(5)"2.) VOKABELN ABFRAGEN"
60 PRINTTAB(5)"3.) VOKABELN AUSDRUCKEN"
66 PRINT TAB(5)"4.) DATEIEN LOESCHEN"
67 PRINT TAB(5)"5.) VOK.DATEIEN AENDERN"
68 PRINT TAB(5)"6.) VOKABEL DATEIEN ERWEITERN"
69 PRINT TAB(5)"7.) VOKABELN LOESCHEN"
73 PRINT TAB(5)"8.) PROGRAMM BEENDEN"
74 PRINT:PRINT:INPUT"            WELCHE NUMMER";A
75 IF A<1 OR A>8 THEN 15
76 ON A GOTO 80,250,500,680,800,1060,1220,1500
80 REM ****VOKABELN EINGEBEN****
90 PRINT CHR$(147):PRINT:PRINT
100 PRINT"ZUERST DAS FREMD-WORT EINGEBEN,DANN DAS DEUTSCHE WORT"
101 PRINT"DIE WOERTER DUERFEN DIE LAENGE VON 20   ZEICHEN NICH UEBERSCHREITEN"
110 PRINT:PRINT
115 B=B+1
120 INPUT F$(B),D$(B):PRINT
121 IF LEN(F$(B))>19OR LEN(D$(B))>20 THEN 123
122 GOTO 125
123 PRINT"VORGESCHRIEBENE LAENGE UEBERSCHRITTEN":GOTO 120
125 IF B=40 THEN PRINT"   MEHR WOERTER SIND NICHT ERLAUBT!"
130 IF F$(B)<>"" THEN 115
140 PRINT:PRINT:PRINT"            EINGABEBEENDET"
150 FOR I=1 TO 1500:NEXT
160 PRINT CHR$(147)
170 PRINT:PRINT
180 PRINT"   SPEICHERN VON VOKABELN AUF DISKETTE"
190 PRINT:PRINT
202 PRINT:PRINT
205 INPUT"LEKTION";L$
210 OPEN 4,8,4,"0:"+L$+"S,W"
220 FOR I=1 TO B-1:PRINT#4,F$(I):PRINT#4,D$(I):NEXT
230 CLOSE 4
240 GOTO 15
245 REM ****VOKABELN ABFRAGEN****
250 PRINT CHR$(147)
260 PRINT:PRINT
270 PRINT"      VOKABELN VON DISKETTE LESEN"
280 PRINT:PRINT
300 PRINT:INPUT"LEKTION";L$
310 OPEN 4,8,4,"0:"+L$+"S,R"
320 C=C+1:INPUT#4,F$(C):INPUT#4,D$(C):IF D$(C)<>"" THEN D(C)=1:GOTO 320
322 CLOSE 4
330 C=C-1
331 PRINT:PRINT
332 PRINT TAB(5)"1.) DEUTSCH-FREMDSPRACHE"
333 PRINT TAB(5)"2.) FREMDSPRACHE DEUTSCH"
334 PRINT TAB(5)"3.) UNBESTIMMT"
336 PRINT
337 INPUT "              MODUS";K:IF K<1 OR K>3 THEN 337
340 PRINT CHR$(147)
350 PRINT:PRINT"SIE SEHEN DAS WOTR IN DER FREMDSPRACHE."
```

Listing. Basicprogramm der Vokabeldatei

```
360 PRINT"GEBEN SIE DAS DEUTSCHE WORT EIN UND,"
370 PRINT"OB SIE SE RICHTIG GEWUSST HABEN"
600 CLOSE 4
601 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"                AUSDRUCK BEENDET!"
602 FOR I=1 TO 1000:NEXT:GOTO 15
608 PRINT CHR$(147)
609 FOR I=1 TO O
610 PRINT F$(I);TAB(19)D$(I)
620 IF I=23 THEN 640
630 GOTO 650
640 GET A$:IF A$="" THEN 640
650 NEXT
660 GET A$:IF A$="" THEN 660
670 GOTO 15
675 REM ****DATEIEN LOESCHEN****
680 PRINT CHR$(147)
690 PRINT:PRINT
700 PRINT"           DATEIEN LOESCHEN!":PRINT:PRINT:PRINT
720 INPUT"LEKTION";L$
730 OPEN 15,8,15
740 PRINT#15,"S0:"+L$+"S"
750 CLOSE 15
760 PRINT:PRINT:PRINT
770 PRINT"             DATEI GELOESCHT"
780 FOR I=1 TO 2500:NEXT
790 GOTO 15
795 REM ****DATEIEN AENDERN****
800 PRINT CHR$(147)
810 PRINT:PRINT
820 PRINT"          VOKABEL-DATEIEN AENDERN"
830 PRINT:PRINT:PRINT
840 PRINT"BEIM DRUECKEN EINER TASTE ERSCHEINT DAS NAECHSTE WORT.
850 PRINT"BEIM DRUECKEN AUF DIE ><-TASTE,KOENNEN SIE DAS WORT KORREGIEREN"
860 PRINT:PRINT
870 PRINT:INPUT"LEKTION";L$
890 PRINT CHR$(147)
371 PRINT:PRINT
372 IF K=1 THEN FOR I=1 TO C:F1$(I)=D$(I):D1$(I)=F$(I):NEXT:GOTO 385
373 IF K=2 THEN FOR I=1 TO C:F1$(I)=F$(I):D1$(I)=D$(I):NEXT:GOTO 385
374 IF K=3 THEN FOR I=1 TO C:W1=INT(2*RND(0))+1
375 IF W1=1 THEN F1$(I)=D$(I):D1$(I)=F$(I)
376 IF W1=2 THEN F1$(I)=F$(I):D1$(I)=D$(I)
377 NEXT
385 S=INT(C*RND(0))+1
390 IF D(S)=0 THEN 385
420 PRINT F1$(S):INPUT"?????";G$
425 PRINT TAB(20)D1$(S)
430 INPUT"RICHTIG(1),FALSCH(0)";Z
435 IF Z=1 THEN D(S)=0:R=R+1
436 IF R=C THEN 450
437 PRINT:PRINT
438 Z=0
440 GOTO 385
450 PRINT CHR$(147)
460 PRINT:PRINT
470 PRINT"     ALLE VOKABELN WURDEN ABGEFRAGT!"
480 FOR I=1 TO 1500:NEXT:GOTO 15
490 REM ****VOKABELN AUSDRUCKEN****
500 PRINT CHR$(147):PRINT:PRINT
510 PRINT"VOKABELN VON DISKETTE LADEN UND          AUSDRUCKEN!"
520 PRINT
540 PRINT:INPUT"LEKTION";L$
541 PRINT:INPUT"BILDSCHIRM/PRINTER";V$
544 OPEN 4,8,4,"0:"+L$+"S,R"
550 O=O+1:INPUT#4,F$(O):INPUT#4,D$(O):IF D$(O)="" THEN 560
```

Listing. Basicprogramm der Vokabeldatei (Fortsetzung)

```
555 GOTO 550
560 CLOSE 4
570 O=O-1
571 IF V$="B" THEN 608
580 OPEN 4,4
581 M=5
585 PRINT#4,CHR$(14)"     VOKABELN";L$;CHR$(15):PRINT#4,CHR$(10)
586 FORI=1 TO O:IF I/5-INT(I/5)=0 THEN 588
587 GOTO 590
588 PRINT#4,TAB(2+2-LEN(STR$(I)))I;:M=0
590 PRINT#4,TAB(M) F$(I);CHR$(16)"32";D$(I):M=5:NEXT
900 OPEN 4,8,4,"0:"+L$+"S,R"
910 Q=Q+1:INPUT#4,F$(Q):INPUT#4,D$(Q):IF F$(Q)<>"" THEN 910
911 CLOSE 4
920 Q=Q-1
930 FOR I=1 TO Q:PRINT F$(I);TAB(19)D$(I)
940 GET A$:IF A$="" THEN 940
950 IF A$="←" THEN 970
960 NEXT
970 PRINT:PRINT:INPUT"FREMDWORT";F$(I)
980 PRINT:INPUT"DEUTSCHE FORM";D$(I)
990 PRINT:PRINT:PRINT
991 IF F$(I)<>"" THEN I=I+1:GOTO 970
1000 PRINT"  SPEICHERN VON WOERTERN AUF DISKETTE"
1020 OPEN 4,8,4,"@0:"+L$+"S,W"
1030 FOR I=1 TO Q:PRINT#4,F$(I):PRINT#4,D$(I):NEXT
1035 CLOSE 4
1040 PRINT:PRINT:PRINT"             VOKABELN GESPEICHERT"
1041 FOR I=1 TO 1300:NEXT
1050 GOTO 15
1055 REM ****DATEIEN ERWEITERN****
1060 PRINT CHR$(147):PRINT:PRINT:PRINT
1065 PRINT"              DATEIEN ERWREITERN"
1066 PRINT:PRINT
1070 INPUT"WELCHE LEKTION";L$
1080 PRINT:PRINT"              DATEI WIRD GELADEN"
1090 OPEN 4,8,4,"0:"+L$+"S,R"
1100 P=P+1:INPUT#4,F$(P):INPUT#4,D$(P):IF F$(P)<>"" THEN 1100
1105 CLOSE 4
1110 P=P-1
1115 PRINT CHR$(147)
1120 FOR I=1 TO P:PRINT F$(I);TAB(19)D$(I):NEXT
1122 PRINT:PRINT
1130 P=P+1:INPUT "FREMDWORT";F$(P):INPUT"DEUTSCHE FORM";D$(P)
1140 IF F$(P)<>"" AND P<40 THEN 1130
1150 PRINT:PRINT:PRINT"               EINGABE BEENDET!"
1160 PRINT:PRINT"              SPEICHERN AUF DISKETTE!"
1170 OPEN 4,8,4,"@0:"+L$+"S,W"
1180 FOR I=1 TO P-1:PRINT#4,F$(I):PRINT#4,D$(I):NEXT
1190 CLOSE 4
1200 PRINT:PRINT"              SPEICHERN BEENDET"
1210 FOR I=1 TO 2000:NEXT:GOTO 15
1215 REM ****VOKABELN LOESCHEN****
1220 PRINT CHR$(147):PRINT:PRINT:PRINT"              VOKABELN LOESCHEN!"
1230 PRINT:PRINT:INPUT"          WELCHE LEKTION";L$:PRINT:PRINT
1240 OPEN 4,8,4,"0:"+L$+"S,R"
1245 B=B+1:INPUT#4,F$(B):INPUT#4,D$(B):IF F$(B)<>"" THEN 1245
1246 CLOSE 4
1250 B=B-1
1251 PRINT CHR$(147):PRINT:PRINT"BEIM BRUECKEN AUF EINE TASTE ERSCHEINT"
1252 PRINT"DAS NAECHSTE WORT.BEIM DREUCKEN AUF"
1253 PRINT">←< WIRD DAS WORT GELOESCHT":FOR I=1 TO 2000:NEXT
1255 FOR I=1 TO B:PRINT F$(I);TAB(19)D$(I)
1256 GET A$:IF A$="" THEN 1256
1260 IF A$="←" THEN 1275
1270 NEXT
```

Listing. Basicprogramm der Vokabeldatei (Fortsetzung)

```
1275 D$(I)="":F$(I)=""
1280 PRINT:PRINT:PRINT"          SPEICHERN AUF DISKETTE"
1290 FOR I=1 TO B-1:IF F$(I)="" THEN G=1
1300 F$(I)=F$(I+G):D$(I)=D$(I+G):NEXT
1310 OPEN 4,8,4,"@0:"+L$+"S,W"
1320 FOR I=1 TO B-1:PRINT#4,F$(I):PRINT#4,D$(I):NEXT
1330 CLOSE 4
1340 GOTO 15
1500 END

READY.
```

Listing. Basicprogramm der Vokabeldatei (Schluß)

```
    VOKABELN20

   ANTEQUAM                     EHE;ALS;BEVOR
   PRIUSQUAM                    EHE;ALS;BEVOR
   PHILOSOPHUS;I;M.             PHILOSOPH
   PHILISOPHIA;AE;F.            PHILOSOPHIE
 5 CERTUS;A;UM                  BESTIMMT;SICHER
   FRATER;TRIS;M.               BRUDER
   ACCUSARE                     ANKLAGEN
   MOLLIS;E                     WEICH;MILD
   CONDICIO;ONIS;F.             BEDINGUNG;LAGE
10 SUMMA;AE;F.                  SUMME;HAUPTSACHE
   CAUSA;AE;F.                  PROZESS
   LUX;LUCIS;F.                 LICHT;HELLIGKEIT
   CONSIDERE;O                  SICH NIEDERLASSEN
   CONVENIERE;IO                ZUSAMMENKOMMEN;TREFFEN
15 SILENTIUM;I;N.               SCHWEIGEN
   QUIRITES;IUM                 BUERGER ROMS
   QUIN ETIAM                   JA SOGAR
   GRATIAS AGERE                DANK SAGEN
   MEMORABILIS;E                DENKWUERDIG
20 RURI                         AUF DEM LANDE
   DESIDERIUM;I;N.              VERLANGEN
   LITTERAE;ARUM;F.;PL.         BRIEF;WISSENSCHAFT
   BARBA;AE;F.                  BART
   SIGNUM;I;N.                  ZEICHEN
25 FUNUS;ERIS;N                 BEGRAEBNIS
   PARUM(ADV.)                  ZU WENIG
   GRATUS;A;UM                  ANGENEHM;DANKBAR
   SCIPTOR;ORIS;M.              SCHRIFTSTELLER
   RERUM SCRIPTOR               GESCHICHTSSCHREIBER
30 HAUD                         NICHT
   IGNOBILIS;E                  GEWOEHNLICH
   ARS;ARTIS;F.                 KUNST;EIGENSCHAFT
   INVENIRE;IO                  FINDEN
```

Beispiel für Abschnitt 3 — Vokabelauslistung

dem Modell GP-100 VC von Seikosha. Das Programm dürfte auch leicht für andere Rechner umzuschreiben sein. Es verbraucht zirka 5.5 KByte des Arbeitsspeichers. Das Programm (siehe Listing) ist in acht Routinen aufgeteilt, die man über ein Menü anwählen kann.

1. Vokabeln eingeben (Zeile 80 bis 240):

Es können 40 Vokabeln je Datei eingegeben werden. Als eine Vokabel wird eine deutsche Form und eine Form in der Fremdsprache bezeichnet. Beide Formen dürfen je 20 Zeichen lang sein. Nach Beendigung der Eingabe werden die Vokabeln auf Diskette abgespeichert.

2. Vokabeln abfragen (Zeile 245 bis 480):

Es werden die Vokabeln so lange abgefragt, bis alle gewußt wurden. Man kann sich Deutsch-Fremdsprache, umgekehrt oder durcheinander abfragen lassen.

3. Vokabeln ausdrucken (Zeile 490 bis 670):

Es kann wahlweise auf dem Bildschirm oder auf dem Drucker ausgelistet werden. Auf dem Bildschirm werden die ersten 23 Vokabeln geschrieben. Drückt man auf eine Taste, werden die restlichen Vokabeln ausgedruckt. Beim nochmaligen Drücken einer Taste kommt man zum Menü zurück.

4. Dateien löschen (Zeile 675 bis 790):

Dateien, die nicht mehr benutzt werden, können mit dieser Routine gelöscht werden.

5. Dateien ändern (Zeile 795 bis 1050):

Fehlerhafte Dateien können korrigiert und dann wieder auf Diskette gespeichert werden.

6. Dateien erweitern (Zeile 1055 bis 1215): Unvollständige Dateien können bis auf 40 Vokabeln erweitert werden.

7. Vokabeln löschen (Zeile 1215 bis 1340): Überflüssige Vokabeln können einzeln gelöscht werden.

8. Programm beenden (Zeile 1500): Das Programm wird abgebrochen.

(Marcus Dormanns)

Morsen lernen — schnell und einfach

TI 99/4A

Wer sein Radio einmal auf Kurzwelle einstellt und ein wenig in den Bändern sucht, kann sie noch hören — die Morsezeichen. Will jemand eine A- oder B-Lizenz als Funkamateur erlangen, muß er sie sogar erlernen. Mit dem Computer als Lehrer geht es leichter.

Wer würde sich nicht an den einen oder anderen alten Abenteuerfilm erinnern, in dem ein Funker in dramatischen Momenten seine Morsetaste zurechtrückte und sein »SOS« in den Äther schickte. Kaum waren die ersten Morsezeichen als Antwort im Empfänger zu hören, konnte das Happy-End als gesichert gelten.

Im Prinzip waren diese Darstellungen richtig. Besonders die See- und Luftfahrt hätten in ihrer Geschichte unzählige Opfer mehr zu beklagen ohne die Erfindung Samuel Morses. Morsefunk ist die Funktechnik, die mit dem geringsten technischen Aufwand die höchste Effizienz erreicht, und auch heute werden in den Ländern der dritten Welt die meisten Funkverbindungen auf diese Weise abgewickelt. Sogar Hochseekreuzer mit modernsten Telex- und Sprechfunkstationen an Bord müssen laut Gesetz nach wie vor eine Morsefunkanlage für den Notfall besitzen.

So scheint es durchaus sinnvoll, wenn angehende Funkamateure, die den Sendebetrieb auf Kurzwelle durchführen wollen, immer noch Morsen lernen müssen. Mit dem hier vorgestellten Programm (Listing 1) kann man das Hören und Verstehen von Morsezeichen üben. Man bezeichnet das als »Aufnehmen«. Das Programm ist damit nicht nur für angehende Funkamateure interessant, sondern auch für diejenigen, die gerne mal in die Kurzwellenbänder reinhören und vom Inhalt etwas verstehen möchten.

```
100 REM  ***MORSE-TUTOR***
110 DIM A$(46)
120 DIM F$(45)
130 GOSUB 690
140 CALL CLEAR
150 PRINT "MORSE-UEBUNGSPROGRAMM
"
160 PRINT ::
170 INPUT "MANUELL ODER AUTOMATI
K? M/A  ":L$
180 IF L$="M" THEN 260
190 INPUT "WELCHE LEKTION WUENSC
HEN SIE? 1-19  ":R
200 ON R GOSUB 790,1010,1220,143
0,1650,1870,2090,2310,2530,2750,
2970,3250,3410,3630,3850,4070,42
90,4510,4730
210 CALL CLEAR
220 GOTO 270
230 INPUT "NOCHEINMAL? J/N   ":J
N$
240 IF JN$="J" THEN 170
250 GOTO 230
260 INPUT "MESSAGE?   ":TEXT$
270 PRINT TEXT$
280 L=LEN(TEXT$)
290 FOR I=1 TO L
300 C=ASC(SEG$(TEXT$,I,L))
310 IF C=32 THEN 410
320 IF C=40 THEN 430
330 IF C=41 THEN 430
340 IF C>43 THEN 350
350 IF C<59 THEN 450
360 IF C=61 THEN 470
370 IF C=63 THEN 490
380 IF C>64 THEN 390
390 IF C<91 THEN 510
400 GOTO 520
410 C=C-31
420 GOTO 520
430 C=C-38
440 GOTO 520
450 C=C-40
460 GOTO 520
470 C=C-42
480 GOTO 520
490 C=C-43
500 GOTO 520
510 C=C-44
520 K$=A$(C)
530 L=LEN(K$)
540 FOR S=1 TO L
550 T$=SEG$(K$,S,1)
560 IF T$="1" THEN 650
570 IF T$="2" THEN 630
580 IF T$="3" THEN 670
590 NEXT S
600 NEXT I
610 CALL CLEAR
620 GOTO 150
630 CALL SOUND(10,1000,1)
640 GOTO 671
650 CALL SOUND(100,1000,1)
660 GOTO 671
670 CALL SOUND(150,1000,30)
671 CALL SOUND(1,1000,30)
680 GOTO 590
690 REM ***EINGABE-ROUTINE***

700 RESTORE 750
710 FOR LOOP=1 TO 46
720 READ ELEMENT$
730 A$(LOOP)=ELEMENT$
740 NEXT LOOP
750 DATA 3,12112,121121,112211,1
22221,212121,12212,11111,21111,2
2111,22211,22221,22222
760 DATA 12222,11222,11122,11112
,111222,12221,221122,21,1222,121
2,122,2,2212,112,2222
770 DATA 22,2111,121,2122,11,12,
111,2112,1121,212,222,1,221,2221
,122,1221,1211,1122
780 RETURN
790 REM  LEKTION 1: V E M K 2

800 CALL CLEAR
810 PRINT "LEKTION 1"
820 PRINT
830 PRINT " ZEICHEN :
      V E M K 2"
840 PRINT
850 RESTORE 900
860 FOR LOOP=1 TO 5
870 READ ELEMENT$
880 F$(LOOP)=ELEMENT$
890 NEXT LOOP
900 DATA V,E,M,K,2
910 RANDOMIZE
920 FOR I=1 TO 10
930 N$=N$&" "
940 FOR J=1 TO 5
950 V=INT(5*RND)+1
960 N$=N$&F$(V)
970 NEXT J
980 NEXT I
990 TEXT$=N$
1000 RETURN
1010 REM  LEKTION 2: H O 0 .
1020 CALL CLEAR
1030 PRINT "LEKTION 2"
1040 PRINT
```

Listing Morseübungsprogramm

```
1050 PRINT "ZEICHEN:
        H O 0 ."
1060 RESTORE 1110
1070 FOR LOOP=1 TO 4
1080 READ ELEMENT$
1090 F$(LOOP)=ELEMENT$
1100 NEXT LOOP
1110 DATA H,O,0,.
1120 RANDOMIZE
1130 FOR I=1 TO 10
1140 N$=N$&" "
1150 FOR J=1 TO 5
1160 V=INT(4*RND)+1
1170 N$=N$&F$(V)
1180 NEXT J
1190 NEXT I
1200 TEXT$=N$
1210 RETURN
1220 REM  LEKTION 3:(L1+L2)
1230 CALL CLEAR
1240 PRINT "LEKTION 3"
1250 PRINT
1260 PRINT "ZEICHEN:
        V E M K 2
    H O 0 ."
1270 RESTORE 1320
1280 FOR LOOP=1 TO 9
1290 READ ELEMENT$
1300 F$(LOOP)=ELEMENT$
1310 NEXT LOOP
1320 DATA V,E,M,K,2,H,O,0,.
1330 RANDOMIZE
1340 FOR I=1 TO 10
1350 N$=N$&" "
1360 FOR J=1 TO 5
1370 V=INT(9*RND)+1
1380 N$=N$&F$(V)
1390 NEXT J
1400 NEXT I
1410 TEXT$=N$
1420 RETURN
1430 REM  LEKTION 4: A R S 6 ,

1440 CALL CLEAR
1450 PRINT "LEKTION 4"
1460 PRINT
1470 PRINT "ZEICHEN:
        A R S 6 ,"
1480 PRINT
1490 RESTORE 1540
1500 FOR LOOP=1 TO 5
1510 READ ELEMENT$
1520 F$(LOOP)=ELEMENT$
1530 NEXT LOOP
1540 DATA A,R,S,6,,
1550 RANDOMIZE
1560 FOR I=1 TO 10
1570 N$=N$&" "
1580 FOR J=1 TO 5
1590 V=INT(5*RND)+1
1600 N$=N$&F$(V)
1610 NEXT J
1620 NEXT I
1630 TEXT$=N$
1640 RETURN
1650 REM  LEKTION 5:I N 8 ?
1660 CALL CLEAR
1670 PRINT "LEKTION 5"
1680 PRINT
1690 PRINT "ZEICHEN:
        I N 8 ?"
1700 PRINT
1710 RESTORE 1760
1720 FOR LOOP=1 TO 4
1730 READ ELEMENT$
1740 F$(LOOP)=ELEMENT$
1750 NEXT LOOP
1760 DATA I,N,8,?
1770 RANDOMIZE
1780 FOR I=1 TO 10
1790 N$=N$&" "
1800 FOR J=1 TO 5
1810 V=INT(4*RND)+1
1820 N$=N$&F$(V)
1830 NEXT J
1840 NEXT I
1850 TEXT$=N$
1860 RETURN
1870 REM  LEKTION 6:(L4+L5)
1880 CALL CLEAR
1890 PRINT "LEKTION 6"
1900 PRINT
1910 PRINT "ZEICHEN:
        A R S 6 ,
    I N 8 ?"
1920 PRINT
1930 RESTORE 1980
1940 FOR LOOP=1 TO 9
1950 READ ELEMENT$
1960 F$(LOOP)=ELEMENT$
1970 NEXT LOOP
1980 DATA A,R,S,6,,,I,N,8,?
1990 RANDOMIZE
2000 FOR I=1 TO 10
2010 N$=N$&" "
2020 FOR J=1 TO 5
2030 V=INT(9*RND)+1
2040 N$=N$&F$(V)
2050 NEXT J
2060 NEXT I
2070 TEXT$=N$
2080 RETURN
2090 REM  LEKTION 7:(L3+L6)
2100 CALL CLEAR
2110 PRINT "LEKTION 7"
2120 PRINT
2130 PRINT "ZEICHEN:V E M K 2 H
O 0 . A R S 6 , I N 8 ?"
2140 PRINT
2150 RESTORE 2200
2160 FOR LOOP=1 TO 18
2170 READ ELEMENT$
```

Listing Morseübungsprogramm (Fortsetzung)

Alles, was Sie schon immer über Ihren COMMODORE wissen wollten!

Szczepanowski Pienge **SIMON's BASIC** Das Trainingsbuch zum SIMON's BASIC EIN DATA BECKER BUCH	Lothar Englisch **Maschinen-sprache** Das Maschinensprachebuch zum COMMODORE 64 EIN DATA BECKER BUCH	Angerhausen Bruckmann Englisch Gerits **64 intern** Das große Buch zum COMMODORE 64 mit dokumentiertem Schaltplan EIN DATA BECKER BUCH	Angerhausen Riedner Schellenberger **64 Tips & Tricks** Eine Fundgrube für den COMMODORE 64 Anwender EIN DATA BECKER BUCH	Angerhausen Schellenberger **64 für Profis** Anwendungsprogrammierung in BASIC für Fortgeschrittene EIN DATA BECKER BUCH	Englisch Szczepanowski **Das große Floppy-Buch** Disketten-Programmierung mit COMMODORE Computern für Anfänger, Fortgeschrittene und Profis EIN DATA BECKER BUCH	Angerhausen Bruckmann Englisch **VC-20 intern** Betriebssystem und Technik des VC-20 EIN DATA BECKER BUCH	Angerhausen Riedner Schellenberger **VC-20 Tips & Tricks** Eine Fundgrube fur den VC-20 Anwender EIN DATA BECKER BUCH

Endlich ein umfangreiches Trainingshandbuch, das Ihnen detailliert den Umgang mit SIMON's BASIC erklärt. Ausführliche Darstellung aller Befehle und ihrer Anwendung. Zahlreiche Beispielprogramme und Programmiertricks. Dieses Buch sollte jeder SIMON's BASIC Anwender haben!
ca. 300 S., DM 49,–

Eine leicht verständliche Einführung in das Programmieren des C-64 in Maschinensprache und Assembler. Komplett mit vielen Beispielen sowie einem Assembler, Disassembler und einem Einzelschritt-Simulator. Und natürlich zugeschnitten auf Ihren Computer, den COMMODORE 64.
ca. 200 S., DM 39,–

64 INTERN erklärt detailliert Technik und Betriebssystem des C-64 und die Programmierung von Sound und Graphik. Ausführlich dokumentiertes ROM-Listing, zahlreiche lauffertige Beispielprogramme und 2 Original-Schaltpläne zum Ausklappen. Dieses Buch sollte jeder 64-Anwender und Interessent haben.
ca. 320 S.; DM 69,–

64 TIPS & TRICKS ist eine echte Fundgrube für jeden COMMODORE 64 Anwender. Umfangreiche Sammlung von POKE's und anderen nützlichen Routinen, BASIC-Erweiterungen, Graphik und Farbe für Fortgeschrittene, CP/M, Multitasking, mehr über Anschluß- und Erweiterungsmöglichkeiten und zahlreiche lauffertige Programme.
ca. 290 S.; DM 49,–

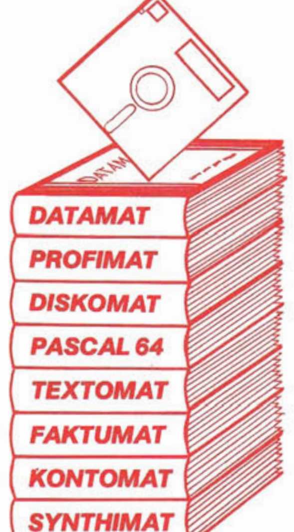
64 FÜR PROFIS zeigt, wie man erfolgreich Anwendungsprobleme in BASIC löst und verrät Erfolgsgeheimnisse der Programmierprofis. 5 komplett beschriebene, lauffertige Anwendungsprogramme (z. B. Adreßverwaltung) illustrieren den Inhalt der einzelnen Kapitel beispielhaft. Mit diesem Buch lernen Sie gute und erfolgreiche BASIC-Programmierung.
ca. 220 S., DM 49,–

DAS GROSSE FLOPPY-BUCH erklärt detailliert die Arbeit mit der Floppy VC-1541, von der sequentiellen Datenspeicherung bis zum Direktzugriff, für Anfänger, Fortgeschrittene und Profis. Ausführlich dokumentiertes DOS-Listing, zahlreiche lauffertige Beispiel- und Hilfsprogramme, z. B. Disk Editor und Haushaltsbuchführung.
ca. 320 S.; DM 49,–

VC-20 INTERN ist für jeden interessant, der sich näher mit Technik und Maschinenprogrammierung des VC-20 auseinandersetzen möchte. Detaillierte technische Beschreibung des VC-20, ausführliches ROM-Listing, Einführung in die Maschinenprogrammierung und 3 Original-Schaltpläne.
ca. 230 S.; DM 49,–

VC-20 TIPS & TRICKS ist eine echte Fundgrube für jeden VC-20 Anwender. Sound und Graphik Programmierung, Speicherbelegung und Speichererweiterung, BASIC-Erweiterungen, POKE's und andere nützliche Routinen, zahlreiche lauffertige Beispiel- und Anwendungsprogramme und vieles andere mehr.
ca. 230 S.; DM 49,–

Gute Software muß nicht teuer sein!



Die neuen ***DATA BECKER PROGRAMME*** – Spitzensoftware auf Diskette mit ausführlichem Handbuch zu unglaublich niedrigen Preisen. Drei aktuelle Beispiele:

TEXTOMAT

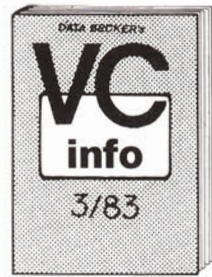
Ein außergewöhnliches Textverarbeitungsprogramm: 80 Zeichen pro Zeile durch horizontales Scrolling, Ausdruck bis zu 255 Zeichen, Textlänge bis zu 24000 Zeichen im Speicher, Verketten von Texten, umfangreiche Textbausteinverarbeitung und Formatierungsmöglichkeit, Formularsteuerung, Anpassung an unterschiedliche Drucker, Diskettenverwaltung, umfangreicher Befehlssatz, Schnittstelle zu DATAMAT zur Erstellung von Rundschreiben mit individueller Anrede. TEXTOMAT ist komplett in Assembler geschrieben und extrem schnell. Menuesteuerung, deutsche Benutzerführung und ausführliches deutsches Handbuch machen gerade auch für Anfänger die Arbeit mit TEXTOMAT zum Kinderspiel und das zu dem sagenhaften Preis von nur DM 99,–.

PASCAL 64

Jetzt können Sie die beliebte Sprache PASCAL auch auf dem COMMODORE 64 einsetzen. PASCAL 64 ist ein leistungsfähiger PASCAL-Compiler, der nicht nur den Befehlssatz des Standard PASCAL unterstützt, sondern auch die hochauflösende Graphik und die Sprites des COMMODORE 64, Ein-/Ausgabe über Diskette und Drucker sowie REAL und INTEGER Arithmetik. Unterprogramme aus Ihrer eigenen Programmbibliothek können vor dem Compilieren in Ihr Hauptprogramm mit eingebunden werden. PASCAL 64 ist sehr schnell, da echter Maschinencode erzeugt wird und kostet komplett mit ausführlichem Handbuch nur DM 99,–.

PROFIMAT

Ein Spitzenpaket für Maschinenspracheprogrammierer. PROFIMAT enthält nicht nur unseren komfortablen Maschinensprache Monitor PROFI-MON, sondern auch PROFI-ASS, einen sehr leistungsfähigen und schnellen Assembler für den COMMODORE 64. PROFI-ASS bietet unter anderem formatfreie Eingabe, komplette Assemblerlistings, ladbare Symboltabellen (Labels), verschiedene Möglichkeiten zur Speicherung des erzeugten Maschinencodes, redefinierbare Symbole, eine Reihe von Pseudo-Codes (Assembleranweisungen), bedingte Assemblierung und die Möglichkeit zur Erzeugung von Assemblerschleifen. PROFIMAT kostet komplett mit ausführlichem Handbuch nur DM 99,–.



Weitere ***DATA BECKER PROGRAMME:*** Das rechnende Textverarbeitungsprogramm TEXTOMAT, die Sofortfakturierung FAKTUMAT, die Einnahme-/Überschußrechnung KONTOMAT, das Synthesizerprogramm SYNTHIMAT, die Graphikerweiterung SUPERGRAPHIK und der Diskettenmonitor DISKOMAT. Jeweils nur DM 99,– inkl. ausführlichem Handbuch.

Unser 84 (!) seitiger Spezialkatalog mit detaillierten Informationen über COMMODORE 64, VC-20 und den neuen COMMODORE EXECUTIVE, mit der großen Druckerauswahl vom kleinen Listingdrucker über Vierfarbplotter und Typenraddrucker bis zum Schnelldrucker mit Einzelpunktgraphik und Schönschrift, mit preiswerten Floppies, Monitoren und weiteren vielseitigen Peripheriegeräten, mit IEC-Bus und 80-Zeichen-Karte, mit universellen Interfaces und Erweiterungsmodulen, mit preiswerten neuen Programmen aus aller Welt vom Spielehit bis zur Fakturierung mit integrierter Lagerbuchführung, mit Programmierhilfen, BASIC-Erweiterungen und Compilern und mit aktueller Fachliteratur aus aller Welt.
Das neue VC-INFO 3/83 sollte jeder Computer-Interessent haben. Fordern Sie es noch heute gegen DM 3,– in Briefmarken an.

BESTELL-COUPON

Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1

Bitte senden Sie mir:

zzgl. DM 5,– Versandkosten

☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

☐ VC-Info 3/83 (DM 3,– in Briefmarken liegen bei)

Name und Adresse bitte deutlich schreiben

IHR GROSSER PARTNER FÜR KLEINE COMPUTER

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010 · im Hause AUTO BECKER

DATA BECKER BÜCHER und PROGRAMME erhalten Sie im Computer-Fachhandel, in den Computerabteilungen der Kauf- und Warenhäuser und im Buchhandel. Auslieferung für Österreich Fachbuch-Center ERB, Schweiz THALI AG und Benelux COMPUTERCOLLECTIEF.

```
2180 F$(LOOP)=ELEMENT$
2190 NEXT LOOP
2200 DATA V,E,M,K,2,H,D,0,.,A,R,
S,6,,,I,N,8,?
2210 RANDOMIZE
2220 FOR I=1 TO 10
2230 N$=N$&" "
2240 FOR J=1 TO 5
2250 V=INT(18*RND)+1
2260 N$=N$&F$(V)
2270 NEXT J
2280 NEXT I
2290 TEXT$=N$
2300 RETURN
2310 REM  LEKTION 8:C T Y 3 1

2320 CALL CLEAR
2330 PRINT "LEKTION 8"
2340 PRINT
2350 PRINT "ZEICHEN:
        C T Y 3 1"
2360 PRINT
2370 RESTORE 2420
2380 FOR LOOP=1 TO 5
2390 READ ELEMENT$
2400 F$(LOOP)=ELEMENT$
2410 NEXT LOOP
2420 DATA C,T,Y,3,1
2430 RANDOMIZE
2440 FOR I=1 TO 10
2450 N$=N$&" "
2460 FOR J=1 TO 5
2470 V=INT(5*RND)+1
2480 N$=N$&F$(V)
2490 NEXT J
2500 NEXT I
2510 TEXT$=N$
2520 RETURN
2530 REM  LEKTION 9:L Q ( )
2540 CALL CLEAR
2550 PRINT "LEKTION 8"
2560 PRINT
2570 PRINT "ZEICHEN:
        L Q ( )"
2580 PRINT
2590 RESTORE 2640
2600 FOR LOOP=1 TO 4
2610 READ ELEMENT$
2620 F$(LOOP)=ELEMENT$
2630 NEXT LOOP
2640 DATA L,Q,(,)
2650 RANDOMIZE
2660 FOR I=1 TO 10
2670 N$=N$&" "
2680 FOR J=1 TO 5
2690 V=INT(4*RND)+1
2700 N$=N$&F$(V)
2710 NEXT J
2720 NEXT I
2730 TEXT$=N$
2740 RETURN
2750 REM  LEKTION 10:(L8+L9)
2760 CALL CLEAR
2770 PRINT "LEKTION 10"
2780 PRINT
2790 PRINT "ZEICHEN:
        C T Y 3 1
  L Q ( )"
2800 PRINT
2810 RESTORE 2860
2820 FOR LOOP=1 TO 9
2830 READ ELEMENT$
2840 F$(LOOP)=ELEMENT$
2850 NEXT LOOP
2860 DATA C,T,Y,3,1,L,Q,(,)
2870 RANDOMIZE
2880 FOR J=1 TO 10
2890 N$=N$&" "
2900 FOR I=1 TO 5
2910 V=INT(9*RND)+1
2920 N$=N$&F$(V)
2930 NEXT I
2940 NEXT J
2950 TEXT$=N$
2960 RETURN
2970 REM  LEKTION 11:(L7+L10)
2980 CALL CLEAR
2990 PRINT "LEKTION 11"
3000 PRINT
3010 PRINT "ZEICHEN:
      V E M K 2 H D 0 .
  A R S 6 , I N 8 ?          C
 T Y 3 1 L Q ( )"
3020 PRINT
3030 RESTORE 3080
3040 FOR LOOP=1 TO 27
3050 READ ELEMENT$
3060 F$(LOOP)=ELEMENT$
3070 NEXT LOOP
3080 DATA V,E,M,K,2,H,D,0,.,A,R,
S,6,,,I,N,8,?,C,T,Y,3,1,L,Q,(,)
3090 RANDOMIZE
3100 FOR I=1 TO 10
3110 N$=N$&" "
3120 FOR J=1 TO 5
3130 V=INT(27*RND)+1
3140 N$=N$&F$(V)
3150 NEXT J
3160 NEXT I
3170 TEXT$=N$
3180 RETURN
3190 REM  LEKTION 12:Z D U 4 -

3200 CALL CLEAR
3210 PRINT "LEKTION 12"
3220 PRINT
3230 PRINT "ZEICHEN:
        Z D U 4 -"
3240 PRINT
3250 RESTORE 3300
3260 FOR LOOP=1 TO 5
3270 READ ELEMENT$
```

Listing Morseübungsprogramm (Fortsetzung)

```
3280 F$(LOOP)=ELEMENT$
3290 NEXT LOOP
3300 DATA Z,D,U,4,-
3310 RANDOMIZE
3320 FOR I=1 TO 10
3330 N$=N$&" "
3340 FOR J=1 TO 5
3350 V=INT(5*RND)+1
3360 N$=N$&F$(V)
3370 NEXT J
3380 NEXT I
3390 TEXT$=N$
3400 RETURN
3410 REM  LEKTION 13:G X 9 :
3420 CALL CLEAR
3430 PRINT "LEKTION 13"
3440 PRINT
3450 PRINT "ZEICHEN:
      G X 9 :"
3460 PRINT
3470 RESTORE 3520
3480 FOR LOOP=1 TO 4
3490 READ ELEMENT$
3500 F$(LOOP)=ELEMENT$
3510 NEXT LOOP
3520 DATA G,X,9,:
3530 RANDOMIZE
3540 FOR I=1 TO 10
3550 N$=N$&" "
3560 FOR J=1 TO 5
3570 V=INT(4*RND)+1
3580 N$=N$&F$(V)
3590 NEXT J
3600 NEXT I
3610 TEXT$=N$
3620 RETURN
3630 REM  LEKTION 14:(L12+L13)
3640 CALL CLEAR
3650 PRINT "LEKTION 14"
3660 PRINT
3670 PRINT "ZEICHEN:
      Z D U 4 -
  G X 9 :"
3680 PRINT
3690 RESTORE 3740
3700 FOR LOOP=1 TO 9
3710 READ ELEMENT$
3720 F$(LOOP)=ELEMENT$
3730 NEXT LOOP
3740 DATA Z,D,U,4,-,G,X,9,:
3750 RANDOMIZE
3760 FOR I=1 TO 10
3770 N$=N$&" "
3780 FOR J=1 TO 5
3790 V=INT(9*RND)+1
3800 N$=N$&F$(V)
3810 NEXT J
3820 NEXT I
3830 TEXT$=N$
3840 RETURN
3850 REM  LEKTION 15:(L11+L14)
3860 CALL CLEAR
3870 PRINT "LEKTION 15"
3880 PRINT
3890 PRINT "ZEICHEN:
      VEMK2HO0.ARS6,IN8?CTY31LQ
()ZDU4-GX9:"
3900 PRINT
3910 RESTORE 3960
3920 FOR LOOP=1 TO 36
3930 READ ELEMENT$
3940 F$(LOOP)=ELEMENT$
3950 NEXT LOOP
3960 DATA V,E,M,K,2,H,O,0,.,A,R,
S,6,,,I,N,8,?,C,T,Y,3,1,L,Q,(,),
Z,D,U,4,-,G,X,9,:
3970 RANDOMIZE
3980 FOR I=1 TO 10
3990 N$=N$&" "
4000 FOR J=1 TO 5
4010 V=INT(36*RND)+1
4020 N$=N$&F$(V)
4030 NEXT J
4040 NEXT I
4050 TEXT$=N$
4060 RETURN
4070 REM  LEKTION 16:B F W 7 =
4080 CALL CLEAR
4090 PRINT "LEKTION 16"
4100 PRINT
4110 PRINT "ZEICHEN:
      B F W 7 ="
4120 PRINT
4130 RESTORE 4180
4140 FOR LOOP=1 TO 5
4150 READ ELEMENT$
4160 F$(LOOP)=ELEMENT$
4170 NEXT LOOP
4180 DATA B,F,W,7,=
4190 RANDOMIZE
4200 FOR I=1 TO 10
4210 N$=N$&" "
4220 FOR J=1 TO 5
4230 V=INT(5*RND)+1
4240 N$=N$&F$(V)
4250 NEXT J
4260 NEXT I
4270 TEXT$=N$
4280 RETURN
4290 REM  LEKTION 17:J P 5 /
4300 CALL CLEAR
4310 PRINT "LEKTION 17"
4320 PRINT
4330 PRINT "ZEICHEN:
      J P 5 /"
4340 PRINT
4350 RESTORE 4400
4360 FOR LOOP=1 TO 4
4370 READ ELEMENT$
4380 F$(LOOP)=ELEMENT$
4390 NEXT LOOP
4400 DATA J,P,5,/
```

Listing Morseübungsprogramm (Fortsetzung)

```
4410 RANDOMIZE
4420 FOR I=1 TO 10
4430 N$=N$&" "
4440 FOR J=1 TO 5
4450 V=INT(4*RND)+1
4460 N$=N$&F$(V)
4470 NEXT J
4480 NEXT I
4490 TEXT$=N$
4500 RETURN
4510 REM  LEKTION 18
4520 CALL CLEAR
4530 PRINT "LEKTION 18"
4540 PRINT
4550 PRINT "ZEICHEN:
          B F W 7 =
     J P 5 /"
4560 PRINT
4570 RESTORE 4620
4580 FOR LOOP=1 TO 9
4590 READ ELEMENT$
4600 F$(LOOP)=ELEMENT$
4610 NEXT LOOP
4620 DATA B,F,W,7,=,J,P,5,/
4630 RANDOMIZE
4640 FOR I=1 TO 10
4650 N$=N$&" "
4660 FOR J=1 TO 5
4670 V=INT(9*RND)+1
4680 N$=N$&F$(V)
4690 NEXT J
4700 NEXT I
4710 TEXT$=N$
4720 RETURN
4730 REM  LEKTION 19:(L15+L18)

4740 CALL CLEAR
4750 PRINT "LEKTION 19"
4760 PRINT
4770 PRINT "ZEICHEN:
          ALLE!!!!"
4780 PRINT
4790 RESTORE 4840
4800 FOR LOOP=1 TO 45
4810 READ ELEMENT$
4820 F$(LOOP)=ELEMENT$
4830 NEXT LOOP
4840 DATA V,E,M,K,2,H,O,0,.,A,R,
S,6,,,I,N,8,?
4850 DATA C,T,Y,3,1,L,Q,(,),Z,D,
U,4,-,G,X,9,:,B,F,W,7,=,J,P,5,/
4860 RANDOMIZE
4870 FOR I=1 TO 10
4880 N$=N$&" "
4890 FOR J=1 TO 5
4900 V=INT(45*RND)+1
4910 N$=N$&F$(V)
4920 NEXT J
4930 NEXT I
4940 TEXT$=N$
4950 RETURN
```

Listing Morseübungsprogramm (Schluß)

Aufbau der Lektionen:
Lektion 1: v e m k 2
Lektion 2: h o 0.
Lektion 3: vemk2 und ho0. also L1 + L2

Lektion 4: a r s 6 ,
Lektion 5: i n 8 ?
Lektion 6: ars6, und in8? also L4 + L5

Lektion 7: L3 + L6 alle enthaltenen Zeichen

Lektion 8: c t y 3 1
Lektion 9: l q ( )
Lektion 10: cty31 und lq() also L8 + L9
Lektion 11: L7 + L10 alle enthaltenen Zeichen

Lektion 12: z d u 4 —
Lektion 13: g x 9 :
Lektion 14: zdu4- und gx9: also L12 + L13

Lektion 15: L11 + L14 alle enthaltenen Zeichen

Lektion 16: b f w 7 =
Lektion 17: j p 5 /
Lektion 18: bfw7= und jp5/

Lektion 19: L15 + L18 also alle möglichen Zeichen

Tabelle 1. Zeichenvorrat der einzelnen Lektionen

Da die Lerngewohnheiten nicht bei jedem Menschen gleich sind, bietet das Programm zwei Methoden an. In der manuellen Ablaufart kann ein beliebiger Text mit maximal 80 Zeichen eingegeben werden. Es ist aber unbedingt darauf zu achten, daß nur zugelassene Zeichen verwendet werden. Andere Zeichen führen zum Programmabbruch. Vor der Ausgabe in Morse-Code erscheint der Text noch auf dem Bildschirm. Dieser Modus eignet sich auch in fortgeschrittenen Lernphasen als ergänzendes Training.

In neunzehn Lektionen den vollen Morse-Zeichensatz erlernen

Die zweite Möglichkeit besteht darin, daß der Anwender aus 19 vorgegebenen Lektionen (Tabelle 1) eine auswählt. Unter Zuhilfenahme des Zeichenvorrats der jeweiligen Lektion stellt der Computer dann selbständig zehn verschiedene 5er-Gruppen zusammen und macht sie hörbar. Auch diese Gruppen werden zusätzlich auf dem Bildschirm ausgegeben.

Der Zeichenvorrat entspricht — ebenso wie die Einteilung der Lektionen — den Kursen des DARC und enthält 26 Buchstaben, 10 Ziffern und 9 Sonderzeichen. Ein Strich des Codes dauert in der Wiedergabe dreimal so lange wie ein Punkt. Das Morsetempo ist auf 45 Zeichen pro Minute eingestellt, so daß es auch für Anfänger langsam genug abläuft. Für Fortgeschrittene kann die Geschwindigkeit der Ausgabe erhöht werden. Dazu ist in den Zeilen 630 und 650 das Zeitargument kleiner zu wählen. Ein Verhältnis von 1 zu 3 zwischen Punkt und Strich sollte aber gewahrt bleiben. Die Zeilen 670 und 690 regeln die Pausen zwischen den Zeichen, beziehungsweise den Worten und Gruppen.

(René Harnisch)

Nachhall

In dieser Rubrik werden zukünftig auf Anregung unserer Leser hin alle Nachbesserungen, Verbesserungen und kleine Erweiterungen zu Programmen abgedruckt, die in zurückliegenden Ausgaben von Happy Computer erschienen sind. Diese Rubrik wird immer dann zu finden sein, wenn für die betreffende Ausgabe Verbesserungsvorschläge bei uns eingegangen sind.

Leider lassen sich Fehler nie ganz vermeiden. Wir bitten Sie dafür um Entschuldigung und hoffen auf Ihr Verständnis. An dieser Stelle möchten wir uns übrigens bei all jenen Lesern bedanken, die uns auf solche Fehler hinweisen oder Verbesserungsvorschläge schikken. Sie helfen damit nicht nur uns, sondern allen unseren Lesern.

Reaktionsvermögen steigern — ZX81 hilft dabei

(Ausgabe 12/83, Seite 65 f)

Zeile 10 des Hilfsprogramms auf Seite 65 muß lauten:
10 FOR A = 16514 TO 16965

Der Hinweis zur Fehlersuche auf Seite 66 muß lauten: Im Basic-Teil ersetzen Sie dann die Zeile 30 durch »30 PRINT A;"—"; PEEK A«. Die Zeilen 20 und 40 sind zu löschen. Mit RUN...

Solo für Sie — und Ihren TI

(Ausgabe 12/83, Seite 50 f)

Zeile 220 muß richtig lauten: 220 IF K>32 THEN 230

Zeile 2170 muß richtig lauten: 2170 IF C=68 THEN 2180 ELSE 2400

Bildschirmroutinen für die totale Kontrolle

(Ausgabe 1/83, Seite 46)

Leider wurde ein Teil des Listings beim Druck vergessen. Hier folgen deshalb die fehlenden Zeilen:

```
740 DATA 162,195,77,19,17,2,141,0,1,19,25,2,141,0,2,19,34,2,1,128,0
750 DATA 192,6,2,32,255,224,4,32,96,36,5,128,6,2,22,251,4,92,192,6,6
760 DATA 0,2,1,128,0,4,32,96,36,2,32,0,32,6,14,22,250,4,92,192,6,5
770 DATA 128,160,2,2,1,128,0,4,32,96,36,2,32,0,32,6,14,22,250,4,92
780 DATA 192,6,5,142,2,32,0,32,6,14,22,252,2,1,128,0,4,32,96,35,5
790 DATA 128,6,2,22,251,4,92,6,6,6,7,6,8,6,9,193,70,10,86,161,136
800 DATA 192,6,2,1,118,56,160,64,97,197,5,135,195,135,192,137,96,136,5
810 DATA 130,4,32,96,40,2,32,0,32,2,33,0,32,6,7,22,248,4,91,-1
820 I=31064
830 READ POKE
840 IF POKE=-1 THEN 880
850 CALL LOAD(I,POKE)
860 I=I+1
870 GOTO 830
880 CALL LOAD(28700,123,100,127,192)
890 I=32704
900 DATA 76,73,78,75,83,32,121,88,82,69,67,72,84,83,121,126,68,79,87
910 DATA 78,32,32,121,192,72,73,68,69,32,32,121,236,83,69,69,75,32,32
920 DATA 122,8,87,73,78,68,79,87,122,198,82,69,86,69,82,83,123,100
930 DATA 77,65,83,75,69,32,43,204,-1
940 READ POKE
950 IF POKE=-1 THEN 990
960 CALL LOAD(I,POKE)
970 I=I+1
980 GOTO 940
990 END
```

Die fehlenden Zeilen des Programms »Bildschirmroutinen für die totale Kontrolle«

Idee sucht Ausführung

Manch eine gute Programm-Idee wartet ein Leben lang darauf, ausgeführt zu werden...
...und mancher Programmierer wartet ein Leben lang auf eine gute Idee. Wir wollen beide zusammenbringen.

Vielleicht haben gerade **Sie** die Programmidee, nach der alle Welt sucht, aber keine Zeit für die Ausarbeitung. Diese Idee wollen wir unkommentiert in einer Ideenliste mit Namen und Adresse veröffentlichen.

Vielleicht haben **Sie** gerade keine Idee, was Sie programmieren könnten, aber es juckt Ihnen in den Fingern und Zeit wäre auch gerade. Wenn Sie sich für eine dieser Ideen interessieren, schauen Sie in Zukunft in unsere Ideenecke. Sollten Sie dann noch weitere Informationen für die Umsetzung in ein Programm brauchen, wenden Sie sich bitte an den jeweiligen Ideenlieferanten.

Außerdem gibt es ein paar **Spielregeln**, die jeder, der an dieser Aktion teilnimmt, aus Gründen der Fairneß einhalten sollte (wir sind übrigens der Meinung, daß alle unsere Leser fair sind und überwachen die Einhaltung nicht!).

Wer eine Idee hat

- ★ schickt uns diese Idee, mit oder ohne nähere Erläuterung, auf einer Karte oder in einem Brief, mit Namen und Adresse versehen
- ★ erhält im Falle einer erfolgreichen Ausarbeitung durch einen anderen Leser, wenn dessen Programm in Happy Computer veröffentlicht wird, für die Idee ein Honorar über 50 Mark.

Einsendungen an

Happy Computer
Aktion Ideenecke
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

Die Redaktion übernimmt für etwaige Folgen einer Ideenverwertung keine Haftung.

Wer eine Idee aufgreift

- ★ und in ein Programm einbaut, erwähnt neben dem eigenen Namen und der eigenen Adresse den Namen und die Adresse des Ideenanbieters in der Kopfzeile des Programms oder der entsprechenden Subroutine,
- ★ schickt eine Kopie des Programms an den Ideenanbieter (möglichst auf Datenträger) zur freien Verwendung,
- ★ schickt an die Redaktion entweder ein gut lesbares Listing mit Programmbeschreibung (2zeilig, mit 50 Zeichen pro Zeile) zur Veröffentlichung (Honorar mindestens 100 Mark)
- ★ oder wenigstens eine Erfolgsnachricht (in diesem Fall zahlt die Redaktion dem Ideenanbieter kein Honorar und es ist Ehrensache, daß derjenige, der so ein Programm kommerziell verwertet, den Urheber der Idee am Gewinn beteiligt).

Briefe schreiben mit dem Dragon 32

Das nachfolgende Programm »Brief« wurde entwickelt, um das Schreiben von Briefen zu vereinfachen. Dazu gehört unter anderem die Möglichkeit, Texte auf Band abspeichern zu können und eine Reihe weiterer komfortabler Funktionen, darunter automatische Formvorgaben. Voraussetzung: Ein Dragon 32 und ein Star Printer DP 510.

Das Programm «Brief« bietet dem Anwender folgende Möglichkeiten:
Briefe schreiben
Briefe auf Band speichern
Briefe ausdrucken (auch mehrfach)
Adreßetiketten ausdrucken (für große Umschläge)

Nach dem Laden des Programms erfolgt der Start durch Eingeben des Befehls »RUN«. Anschließend erscheint das Hauptmenü auf dem Bildschirm. Mittels Eingabe von Kennzahlen kann der gewünschte Bearbeitungsvorgang gewählt werden. Danach erfolgt die Eingabe des Empfängers. Alle Eingaben sind durch Betätigen der »ENTER«-Taste zu beenden. Sollen bei bestimmten Eingabekriterien keine Eingaben erfolgen, so ist nur die »ENTER«-Taste zu drücken. Die Eingabe der Postleitzahl ist vierstellig vorzunehmen, sonst wird man nochmals zur genauen Angabe aufgefordert. Mit der Abfrage »Ja/Nein« soll festgestellt werden, ob die Eingaben richtig oder falsch waren. Gibt man »Ja« ein, wird das Programm fortgesetzt, bei Eingabe von »Nein« wird die Eingaberoutine wiederholt. Diese Sicherheitsabfrage findet sich im ganzen Programm. Es erfolgen Abfragen nach »Ihr Zeichen«, »Schreiben«, »Zeichen« und »Mein Zeichen«.

Das nun auf dem Bildschirm erscheinende »Sehr geehrte...« ist mit der richtigen Anrede zu vervollständigen und durch Betätigen der »Enter«-Taste abzuschließen. Danach kann der Brief eingegeben werden. Eine Zeile hat auf dem Drucker eine Länge von 80 Zeichen. Der Text wird ab TAB (6) ausgedruckt, so daß 74 Zeichen verbleiben. Auf dem Bildschirm des Dragon können Zeilen mit einer Länge von maximal 32 Zeichen dargestellt werden. Wenn man zwei Bildschirmzeilen (= 64 Zeichen) schreibt, so verbleiben 10 Zeichen als Trennungsreserve. Nach jeder Textzeile ist die »ENTER«-Taste zu betätigen. Nach einigen Zeilen erfolgt ein Abspeichern auf Band.

Fehlerhafte Eingaben können korrigiert werden

Sollten sich während des Schreibens Fehler eingeschlichen haben, so können diese durch Betätigen der »← →«-Tasten ausgebessert werden. Die letzte Briefzeile wird durch Eingeben von »J«, »@ « und »ENTER« gekennzeichnet. Das Symbol »@ « beendet also den Brief und veranlaßt das Abspeichern auf Band. Nach dem Abspeichern erfolgt der Rücksprung ins Menü. Korrekturen können jetzt nicht mehr vorgenommen werden. Sollte nun »Ausdrucken« gewählt werden. so wird nach der Anzahl der zu druckenden Exemplare gefragt. Außerdem kann noch der Absender verändert werden, indem durch Eingabe von »A« quittiert und der neue Absender eingegeben wird. Möchte man den Text mit »Anlage« ergänzen, so muß man nur den gewünschten Text eingeben. Beim Ausdruck von längeren Briefen erfolgt, nach Drucken der letzten Zeile, auf dem Drucker die Anzeige »Blatt wechseln«.

Dragon 32

Sollte Endlospapier verwendet werden, so gibt man »W« ein, andernfalls ist ein neues Blatt Papier in den Drucker einzuspannen. Ist aber bei der Menüwahl »Brief lesen« gewählt worden, so wird zuerst der Brief vom Band eingelesen. Das Umblättern der einzelnen Textseiten er-

```
10 '@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
20 '@                    @
30 '@ PROGRAMM "BRIEF" @
40 '@                    @
50 '@ (C) M.MEWIUS       @
60 '@                    @
70 '@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
80 CLS:CLEAR 3000
90 M1$="COMPUTER PERSOENLICH"
100 M2$="HANS PINSEL STR. 2"
110 M3$="8013 HAAR "
120 M4$="TELEFON: 089 / 4613237"
130 GOTO 1000
140 CLS
150 PRINT"NEUE KASSETTE EINLEGEN":
PRINT"AUF AUFNAHME SCHALTEN": PRINT"DANN 'W'
EINGEBEN"
160 X$=INKEY$:IF X$=""THEN 160
170 IF X$<>"W" THEN 160
180 CLS
190 INPUT "EMPFAENGER ";K1$
200 PRINT
210 INPUT "NAME 1 ";K2$
220 PRINT
230 INPUT "NAME 2 ";K3$
240 PRINT:PRINT
250 PRINT "POSTFACH ODER"
260 INPUT "STRASSE UND NR. ";K4$
270 PRINT
280 INPUT "PLZ 4-STELLIG ";K
290 IF K<1000 OR K>9999 THEN 280
300 PRINT
310 INPUT "WOHNORT ";K5$
320 CLS
330 PRINT K1$
340 PRINT
350 PRINTK2$
360 PRINT
370 PRINT K3$: PRINT
380 PRINT K4$
390 PRINT:PRINT
400 PRINT ABS(K);" ";K5$
410 PRINT:PRINT:PRINT
420 PRINT "ALLES RICHTIG J/N "
430 X$=INKEY$: IF X$="" THEN 430
440 IF X$<>"J" THEN 180
450 CLS
460 INPUT "IHR ZEICHEN ";K6$
470 PRINT
480 INPUT "IHR SCHREIBEN VOM: ";K7$
490 PRINT
500 INPUT "MEIN ZEICHEN ";K8$
510 PRINT
520 INPUT "FRANKFURT, DEN ";K9$
530 CLS
540 PRINT "IHR ZEICHEN: ";K6$
550 PRINT
560 PRINT "IHR SCHREIBEN VOM: ";K7$
570 PRINT
580 PRINT "MEIN ZEICHEN: ";K8$
590 PRINT
600 PRINT "FRANKFURT, DEN ";K9$
610 PRINT:PRINT:PRINT
620 PRINT "ALLES RICHTIG J/N "
630 X$=INKEY$: IF X$="" THEN 630
640 IF X$<>"J" THEN 450
650 CLS
```

Listing zu dem Programm »Brief«

```
660 PRINT "UEBERSPIELUNG LAEUFT "
670 OPEN "O",#-1,"BRIEF"
680 PRINT#-1,K1$,K2$,K3$,K4$,K
690 PRINT#-1,K5$,K6$,K7$,K8$,K9$
700 CLS
710 U$= "BETR.: "
720 LINEINPUT "BETR.: ";V$:PRINT:PRINT
730 PRINT"ALLES RICHTIG? J/N"
740 X$=INKEY$:IF X$="" THEN 740
750 IF X$<>"J" THEN 700
760 A$=U$+V$
770 PRINT#-1,A$
780 CLS
790 U$="SEHR GEEHRTE"
800 LINEINPUT "SEHR GEEHRTE";X$
810 A$=U$+X$
820 PRINT@160,A$
830 PRINT:PRINT:PRINT
840 PRINT "ALLES RICHTIG J/N "
850 X$=INKEY$: IF X$="" THEN 850
860 IF X$<>"J" THEN 780
870 PRINT#-1,A$
880 PRINT:PRINT:PRINT
890 CLS
900 PRINT "JETZT KOENNEN SIE DEN TEXT EIN- GEBEN"
910 LINEINPUT A$
920 IF A$="@" THEN 980
930 PRINT"ALLES RICHTIG? J/N"
940 X$=INKEY$: IF X$="" THEN 940
950 IF X$<>"J" THEN 910
960 PRINT#-1,A$
970 GOTO 910
980 PRINT#-1,A$
990 CLOSE #-1
1000 CLS
1010 PRINT "WOLLEN SIE":PRINT:PRINT
1020 PRINT "1 BRIEF AUSDRUCKEN":PRINT
1030 PRINT "2 BRIEF LESEN":PRINT
1040 PRINT "3 BRIEF SCHREIBEN ":PRINT
1050 PRINT "4 ADRESSETIKETTEN AUSDRUCKEN":PRINT
1060 PRINT "5 PROGRAMM BEENDEN":PRINT:PRINT:PRINT
1070 PRINT"BITTE KENNUMMER EINGEBEN"
1080 X$=INKEY$: IF X$="" THEN1080
1090 IF ASC(X$)<49 THEN 1080
1100 IF ASC(X$)>53 THEN 1080
1110 ON ASC(X$)-48 GOTO 1130,2290,140,2100,1120
1120 END
1130 CLS
1140 PRINT "KASSETTE ZURUECKSPULEN"
1150 PRINT "AUF WIEDERGABE SCHALTEN"
1160 PRINT "DANN 'W' EINGEBEN"
1170 X$=INKEY$:IF X$="" THEN1170
1180 IF X$<>"W" THEN 1170
1190 CLS
1200 INPUT "WIEVIELE BRIEFE MOECHTEN SIE      AUSDRUCKEN ";ZZ
1210 CLS
1220 FOR SS=1 TO ZZ
1230 PRINT "DRUCKER EINSCHALTEN"
1240 PRINT"IST PAPIER EINGELEGT? "
1250 SE=1:ZE=0
1260 PRINT "WENN ALLES BEREIT IST, 'W' EIN- GEBEN"
1270 X$=INKEY$:IF X$="" THEN 1270
1280 IF X$<>"W" THEN 1270
1290 CLS:PRINT"WELCHER ABSENDER?"
1300 PRINT@96,"M=MEWIUS":PRINT@160,"A=ANDERER"
1310 X$=INKEY$:IF X$="" THEN 1310
1320 IF X$="M" THEN 1410
1330 IF X$<>"A" THEN 1310
1340 CLS:INPUT "NAME ";M1$: PRINT
1350 INPUT "STRASSE ";M2$: PRINT
1360 INPUT "PLZ+ORT ";M3$: PRINT
1370 INPUT "TELEFON ";M4$: PRINT:PRINT:PRINT
1380 PRINT"ALLES RICHTIG?  J/N "
1390 X$=INKEY$: IF X$="" THEN 1390
1400 IF X$<>"J" THEN 1340
1410 PRINT#-2,CHR$(27);"@"
1420 PRINT#-2,TAB(3);CHR$(14) M1$
1430 PRINT#-2,TAB(6);CHR$(18) M2$
1440 PRINT#-2,TAB(6);M3$
1450 PRINT#-2,TAB(9);CHR$(15) M4$
1460 FOR N=1 TO 5:PRINT#-2,CHR$(18): NEXT
1470 OPEN "I",#-1,"BRIEF"
1480 INPUT#-1,K1$,K2$,K3$,K4$,K
1490 INPUT #-1,K5$,K6$,K7$,K8$,K9$
1500 PRINT#-2,TAB(6);K1$
1510 PRINT#-2
1520N-2,TAB(6);K2$
1530 PRINT#-2,TAB(6);CHR$(15) K3$
1540 PRINT#-2,TAB(10);CHR$(18) K4$
1550 PRINT#-2
1560 PRINT#-2,TAB(5);K;" ";K5$
1570 PRINT#-2:PRINT#-2
1580 PRINT#-2,TAB(50);"FRANKFURT, DEN ";K9$
1590 PRINT#-2:PRINT#-2: IF K6$<>"" THENPRINT#-2,TAB(3);
"IHR ZEICHEN ";
1600 IF K7$<>"" THEN PRINT#-2,TAB(30);"IHR SCHREIBEN VOM ";
1610 IF K8$<>"" THEN PRINT#-2,TAB(60);"MEIN ZEICHEN "
1620 PRINT#-2:PRINT#-2,TAB(6);K6$;TAB(30);K7$;TAB(60);K8$
1630 FOR N=1 TO 4:PRINT#-2:NEXT N
1640 INPUT#-1,A$
1650 IF A$="@" THEN1930
1660 PRINT#-2,TAB(3);A$
1670 ZE=1
1680 FOR N=1 TO 4:PRINT#-2:NEXT N
1690 IF EOF(-1) THEN 1930
1700 INPUT #-1,A$
1710 IF A$="@" THEN 1930
1720 PRINT#-2,TAB(3);A$
1730 PRINT#-2
1740 ZE=ZE+1
1750 IF ZE<>15 THEN 1690
1760 PRINT#-2,CHR$(12)
1770 ZE=0:SE=SE+1
1780 CLS
1790 PRINT "BITTE BLATT WECHSELN"
1800 PRINT "DANN 'W' EINGEBEN"
1810 X$=INKEY$: IF X$="" THEN 1810
1820 IF X$<>"W" THEN 1810
1830 PRINT#-2,TAB(60);"SEITE ";SE
1840 ZE=0
1850 FOR N=1 TO 3:PRINT#-2:NEXT N
1860 INPUT #-1,A$
1870 IF A$="@" THEN 1930
1880 PRINT#-2,TAB(3);A$
1890 PRINT#-2
1900 ZE=ZE+1
1910 IF ZE<>41 THEN 1860
1920 GOTO 1770
1930 FOR N=1 TO 4:PRINT#-2:NEXT N
1940 PRINT#-2,TAB(3);"MIT FREUNDLICHEN GRUESSEN "
1950 FOR N=1 TO 6:PRINT#-2:NEXT N
1960 PRINT#-2,TAB(9); M1$
1970 CLS
1980 CLOSE #-1
1990 PRINT#-2,CHR$(12)
2000 NEXT SS
2010 INPUT"WOLLEN SIE ANLAGE SCHREIBEN?";X$
2020 IF LEFT$(X$,1)<>"J"THEN 2090
2030 INPUT"BITTE TEXT EINGEBEN ";A$
2040 FOR N=1 TO 4:PRINT#-2:NEXT
2050 PRINT:PRINT#-2,TAB(6);"ANLAGE"
2060 PRINT:PRINT#-2
2070 PRINT:PRINT#-2,TAB(6);A$
2080 PRINT#-2,CHR$(12)
2090 GOTO 1000
2100 CLS
2110 PRINT "KASSETTE ZURUECKSPULEN"
2120 PRINT "AUF WIEDERGABE SCHALTEN"
2130 PRINT "ETIKETTEN EINLEGEN"
2140 PRINT "DRUCKER EINSCHALTEN"
2150 PRINT
2160 PRINT "WENN ALLES BEREIT IST,  'W' EINGEBEN
2170 X$=INKEY$:IF X$="" THEN 2170
2180 IF X$<>"W" THEN 2170
2190 OPEN "I",#-1,"BRIEF"
2200 INPUT #-1,K1$,K2$,K3$,K4$,K,K5$
2210 PRINT#-2,TAB(6);K1$
2220 PRINT#-2
2230 PRINT#-2,TAB(6);K2$
2240 PRINT#-2,TAB(6);CHR$(15) K3$
2250 PRINT#-2,TAB(10);CHR$(18) K4$
2260 PRINT#-2,TAB(5);K;" ";K5$
2270 CLOSE #-1
2280 GOTO 1000
2290 CLS:PRINT"REKORDER ZURUECKSPULEN"
2300 PRINT
2310 PRINT"DANN AUF WIEDERGABE SCHALTEN"
2320 PRINT
2330 PRINT"DANN 'W' FUER WEITER EINGEBEN"
2340 X$=INKEY$:IF X$=""THEN 2340
2350 IF X$<>"W"THEN 2340
2360 CLS
2370 OPEN"I",#-1,"BRIEF"
2380 IF EOF(-1) THEN 2430
2390 INPUT#-1,A$
2400 IF A$="@"THEN 2430
2410 PRINT A$:GOSUB 2450
2420 GOTO 2380
2430 CLOSE#-1
2440 GOTO 1000
2450 ZZ=ZZ+1:IF ZZ<=4 THEN RETURN
2460 ZZ=0:PRINT TAB(24);">>>";:LINEINPUT ZZ$:RETURN
```

Listing zu dem Programm »Brief« (Schluß)

folgt durch Betätigen der mit Pfeilen gekennzeichneten Tasten. Sollte das Ende des Briefes erreicht worden sein, erfolgt der Rücksprung ins Menü. Sollte man »Adressieretiketten drucken« gewählt haben, so muß zuerst ein Etikettenbogen in den Drucker eingespannt werden. Das Programm »Brief« ist natürlich nicht auf die Ansprüche kommerzieller Anwendungen zugeschnitten. Bei bescheidenen Ansprüchen kann es aber sogar eine preiswerte Alternative für kleinere Geschäftsanwendungen darstellen. Auch eine Erweiterung für die eigenen Bedürfnisse steht jedem Leser offen.

(Michael Mewius)

Mit Doppelpunkt und Komma

Das Textverarbeitungsprogramm »gtext 64« in der Ausgabe 11/83 hat einen Schönheitsfehler; speichert man Text mit Kommata und Doppelpunkten auf Diskette ab, kommt der Text beim Laden verstümmelt zurück.

```
4300 REM APPEND
4310 PRINT"▒▒▒ |EXTFILE AN BESTEHENDEN |EXT ANHAENGEN ▒"
4320 PRINT"▒ ⁄NTER WELCHEM ⁄AMEN WURDE DER |EXT ":INPUT"▒ ABGESPEICHERT ? ";A$
4325 OPEN2,8,2,""+A$+",S,R"
4330 INPUT#2,N
4335 A=E+N
4340 FORI=ETOA
4350 INPUT#2,B$(I)
4355 IFB$(I)="EOF"THEN4360
4360 NEXT
4370 CLOSE2
4380 E=E+A:IFE>ZSTHENZS=E
4390 GOSUB25000
5000 REM ABSPEICHERN
5010 PRINT"▒▒ |EXT AUF ¯ISKETTE SPEICHRN ▒"
5020 PRINT"▒▒ ⁄NTER WELCHEM ▒⁄AMEN▒ SOLL DER |EXT"
5030 INPUT" GESPEICHERT WERDEN  ";A$
5115 PRINT"▒ GESPEICHERT WERDEN DIE ♦EILEN 0-";E
5250 REM SPEICHERN    DISKETTE
5260 PRINT"▒ ¯ISKETTE ┌⁄ ?"
5270 GOSUB120:IFASC(C$)<>13THEN4100
5280 REM SP.DI.
5290 OPEN2,8,2,""+A$+",S,W"
5295 PRINT#2,E
5300 FORI=0TOE:C$=""
5301 FORO=1TOLEN(B$(I)):C$=C$+MID$(B$(I),O,1)
5302 IFMID$(B$(I),O,1)=":"THENC$=LEFT$(C$,O-1)+"┤"
5303 IFMID$(B$(I),O,1)=","THENC$=LEFT$(C$,O-1)+"├"
5304 NEXTO
5310 PRINT#2,C$
5315 NEXTI
5320 PRINT#2,"EOF"
5340 CLOSE2
5345 GOSUB25000
5350 GOTO1000
5400 REM TEXT LADEN
5410 PRINT"▒▒▒ |EXT VON ¯ISKETTE LADEN "
5420 PRINT"▒ ⁄NTER WELCHEM ⁄AMEN WURDE DER |EXT":INPUT"▒ABGESPEICHRT ";A$
5600 REM LADEN VON    DISKETTE
5610 OPEN2,8,2,""+A$+",S,R"
5620 INPUT#2,E
5630 FORI=0TOE:B$(I)=""
5640 INPUT#2,C$
5650 IFC$="EOF"THENB$(I)=C$:GOTO5660
5651 FORO=1TOLEN(C$):B$(I)=B$(I)+MID$(C$,O,1)
5652 IFMID$(C$,O,1)="├"THENB$(I)=LEFT$(B$(I),O-1)+","
5653 IFMID$(C$,O,1)="┤"THENB$(I)=LEFT$(B$(I),O-1)+":"
5654 NEXTO
5655 NEXT
5660 CLOSE2

READY.
```

Commodore 64

Dieses Problem wurde durch Einfügen einiger Zeilen (siehe Listing) gelöst. Vor dem Abspeichern werden das »,« und der »:« durch Grafikzeichen — die normalerweise im Text nicht vorkommen — ausgetauscht. Beim Laden des Textes werden die Grafikzeichen wieder durch Komma und Doppelpunkt ersetzt. Leider kann man keine Anführungszeichen verwenden. Die Lösung dieses Problems dürfte interessant sein und würde mich sehr interessieren.

(Karl-H. Einbrodt)

Mit diesen Änderungen können bei »gtext 64« nun auch Texte mit Komma und Doppelpunkt richtig abgespeichert werden

VC 20

Programmreservoir

Es gibt mittlerweile sehr viele Computerzeitschriften, die Programme für verschiedene Computer abdrucken. Um nun die Übersicht zu behalten, welches Programm man schon abgetippt hat, ob es lauffähig ist oder nicht, oder welche Programme man noch abtippen will, dazu dient »Programmreservoir«.

```
1 REM"
2 REM"          COPYRIGHT BY:
3 REM"
4 REM"          VOLKER MUECKE
5 REM"          IM HAG 32
6 REM"          5180 ESCHWEILER
7 REM"
RUNG            GESCHRIEBEN FUER VC-20, VC 1515  UND EVTL. SPEICHERERWEITE
8 :
9 :
10 REM                  MENUE
20 PRINT"■1 - NEUE EINGABE"
30 PRINT"■2 - AUSGABE VON ALLEN     GESPEICHERTEN PRG."
40 PRINT"3 - AUSGABE ALLER NOCH    NICHT ABGETIPPTEN      PROGRAMME"
50 PRINT"■4 - AUSGABE ALLER NOCH    NICHT RICHTIG          LAUFENDER PROGR."
60 PRINT"■5 - ENDE"
70 GETQ$:IFQ$=""THEN70
80 IFVAL(Q$)<1ORVAL(Q$)>5THEN10
90 A=VAL(Q$)
100 ONAGOTO110,310,560,790,1020
101 :
110 REM"   MENUE NR.1    : NEUE EINGABE
111 :
120 PRINT"■■PROGRAMMTITEL?■":INPUTA$
130 PRINT"■■HEFTNAME■                (CP/CHIP/MC/CJ/...)":INPUTB$
140 PRINT"■■HEFTNUMMER/JAHRGANG?■ (23/82)":INPUTC$
150 INPUT"■■SEITE■";D$
160 PRINT"■■FUER COMPUTER-TYP?■    (VC-20/CBM/ZX-81/...)":INPUTE$
170 PRINT"■■CODE NR.?■"
180 PRINT"0=NICHT EINGETIPPT     1=LAEUFT NICHT          2=IM BETRIEB"
190 INPUTF$
200 PRINT"■■SIND ALLE ANGABEN     RICHTIG GEWESEN?(J/N) ■"
210 GETQ$:IFQ$=""THEN210
220 IFQ$="N"THEN110
230 IFQ$<>"J"THEN230
235 DT=20000
240 PRINT"■";DT;"DATA";A$;",";B$;",";C$;",";D$;",";E$;",";F$
250 DT=DT+5
260 PRINT"235 DT=";DT
270 PRINT"GOTO100"
280 POKE631,19
290 FORI=1TO4:POKE631+I,13:NEXT
300 POKE198,4:STOP
301 :
310 REM"   MENUE  NR.2  : AUSGABE VON ALLEN GESPEICHERTEN PROGRAMMEN"
311 :
320 PRINT"■AUSGABE AUF DEM          ■■B■ILDSCHIRM ODER DEM    ■■D■RUCKER ?"
330 GETQ$:IFQ$=""THEN330
340 IFQ$="D"THEN400
350 IFQ$<>"B"THEN310
360 RESTORE
```

Listing »Programmreservoir«

Benötigt wird der VC 20 mit mindestens 3 KByte Speichererweiterung.

Dieses Programm enthält die Namen der Programme, die man:
1. noch abtippen will,
2. schon abgetippt hat, aber noch nicht laufen,
3. korrekt laufen und in Betrieb sind (siehe Probeausdruck).

```
370 READA$,B$,C$,D$,E$,F$
380 IFA$="00"THENRUN
390 GOSUB1030:GOTO370
400 PRINT"■■DRUCKER EINSCHALTEN ! ■"
410 GETQ$:IFQ$=""THEN410
420 OPEN4,4:CMD4
430 PRINTCHR$(14)"PROGRAMMRESERVOIR:"
440 PRINTCHR$(15)
450 RESTORE
460 PRINT"CODE NR.:"
470 PRINT"0 = DAS PROGRAMM WURDE NOCH NICHT ABGETIPPT!"
480 PRINT"1 = DAS PROGRAMM WURDE ABGETIPPT,LAEUFT ABER NOCH NICHT KORREKT!"
490 PRINT"2 = DAS PROGRAMM IST IN BETRIEB UND O.K.!"
500 PRINT:PRINT
510 GOSUB1200
520 READA$,B$,C$,D$,E$,F$
530 IFA$="00"THENPRINT#4:CLOSE4:RUN
540 GOSUB1340
550 GOTO520
551 :
560 REM"   MENUE NR.3   : AUSGABE ALLER NOCH NICHT ABGETIPPTEN PROGRAMME"
561 :
570 PRINT"■AUSGABE AUF DEM        ■B■ILDSCHIRM ODER DEM    ■D■RUCKER ?"
580 GETQ$:IFQ$=""THEN580
590 IFQ$="D"THEN670
600        IFQ$<>"B"THEN560
610 RESTORE
620 READA$,B$,C$,D$,E$,F$
630 IFA$="00"THENRUN
640 IFF$<>"0"THEN620
650 GOSUB1030
660 GOTO620
670 PRINT"■■DRUCKER EINSCHALTEN ! ■"
680 GETQ$:IFQ$=""THEN680
690 OPEN4,4:CMD4
700 PRINTCHR$(14)"NICHT ABGETIPPTE PROGRAMME :"
710 PRINTCHR$(15)
720 RESTORE
730 GOSUB1200
740 READA$,B$,C$,D$,E$,F$
750 IFA$="00"THENPRINT#4:CLOSE4:RUN
760 IFF$<>"0"THEN740
770 GOSUB1340
780 GOTO740
781 :
790 REM"   MENUE NR.4   : AUSGABE ALLER NOCH NICHT RICHTIG LAUFENDEN PROGRAMME"
791 :
800 PRINT"■AUSGABE AUF DEM        ■B■ILDSCHIRM ODER DEM    ■D■RUCKER ?"
810 GETQ$:IFQ$=""THEN810
820 IFQ$="D"THEN900
830 IFQ$<>"B"THEN790
840 RESTORE
850 READA$,B$,C$,D$,E$,F$
860 IFA$="00"THENRUN
870 IFF$<>"1"THEN850
880 GOSUB1030
890 GOTO850
900 PRINT"■■DRUCKER EINSCHALTEN ! ■"
910 GETQ$:IFQ$=""THEN910
920 OPEN4,4:CMD4
930 PRINTCHR$(14)"NICHT LAUFENDE PROGRAMME :"
```

Listing »Programmreservoir« (Fortsetzung)

Zeilen-Nummer	Bemerkung
10 - 100	Menue
110 - 300	Neue Eingabe (1)
310 - 560	Ausgabe von allen gespeicherten Programmen (2)
570 - 780	Ausgabe aller noch nicht abgetippten Programme (3)
790 - 1010	Ausgabe aller noch nicht richtig laufender Prg. (4)
1080 - 1190	Unterprogramm:Bildschirmausgabe
1260 - 1330	Unterprogramm: Druckerausgabe
1400 - 1460	
ab 60000	gespeicherte Daten in Data-Zeilen

Kurze Aufschlüsselung nach Zeilennummern

Listing »Programmreservoir« (Schluß)

```
940 PRINTCHR$(15)
950 RESTORE
960 GOSUB1200
970 READA$,B$,C$,D$,E$,F$
980 IFA$="00"THENPRINT#4:CLOSE4:RUN
990 IFF$<>"1"THEN970
1000 GOSUB1340
1010 GOTO970
1020 END
1069 :
1070 REM"          BILDSCHIRMAUSGABE"
1071 :
1090 PRINT"■■■PROGRAMM:             ■"
1100 PRINT"■";A$
1110 PRINT"■■■AUS ";B$;"   ";C$
1120 PRINT"■SEITE ";D$
1130 PRINT"■FUER ";E$
1140 PRINT"■";
1150 IFF$="0"THENPRINT"PROGRAMM WURDE NOCH  NICHT ABGETIPPT!"
1160 IFF$="1"THENPRINT"PROGRAMM WURDE ABGE-  TIPPT,LAEUFT ABER     NOCH NICHT!"
1170 IFF$="2"THENPRINT"PROGRAMM IST BEREITS  IN BETRIEB"
1180 GETQ$:IFQ$=""THEN1180
1190 RETURN
1249 :
1250 REM"          DRUCKERAUSGABE"
1251 :
1260 PRINT"PROGRAMMNAME:";
1270 PRINTCHR$(16)"25HEFTNAME:";
1280 PRINTCHR$(16)"35HEFTNUMMER/JAHRGANG:";
1290 PRINTCHR$(16)"55SEITE:";
1300 PRINTCHR$(16)"62COMP.TYP:";
1310 PRINTCHR$(16)"73CODE:"
1320 FORY=1TO80:PRINTCHR$(15)"—";:NEXTY
1330 RETURN
1390 :
1400 PRINTA$;
1410 PRINTCHR$(16)"25"B$;
1420 PRINTCHR$(16)"35"C$;
1430 PRINTCHR$(16)"55"D$;
1440 PRINTCHR$(16)"62"E$;
1450 PRINTCHR$(16)"73"F$
1460 RETURN
59997 :
59998 REM"
      GESPEICHERTE DATEN"
59999 :
60000 DATA00,00,00,00,00,00


READY.
```

Ablauf des Programms:

Zuerst gibt der Computer sein Menü auf dem Bildschirm aus:
1 — Neue Eingabe
2 — Ausgabe von allen gespeicherten Programmen
3 — Ausgabe aller noch nicht abgetippten Programme
4 — Ausgabe aller noch nicht richtig laufender Programme
5 — Ende

Menü 1

Hier beginnt die neue Eingabe. Der Bediener gibt:
a) den Programmtitel
b) den Heftnamen
c) die Heftnummer/Jahrgang
d) die Seite
e) den Computertyp
f) die Code-Nr.
0 = nicht eingetippt
1 = läuft nicht
2 = in Betrieb

Auf die richtige Form der Eingabe weist der Computer bei der jeweiligen Eingabe hin.

Menü 2 bis 4

Die Ausgaben können entweder auf dem Bildschirm oder auf dem Drucker erfolgen.

Menü 5

Programmende.

Arbeitsweise des Programms:

Da Dateiverwaltungen immer umständlich zu handhaben sind, habe ich mich entschlossen, die Daten in Data-Zeilen zu »poken«. Vorteil: Spätere Korrekturen sind nicht ausgeschlossen.

(Volker Mücke)

PROGRAMMRESERVOIR:

CODE NR.:
0 = DAS PROGRAMM WURDE NOCH NICHT ABGETIPPT!
1 = DAS PROGRAMM WURDE ABGETIPPT,LAEUFT ABER NOCH NICHT KORREKT!
2 = DAS PROGRAMM IST IN BETRIEB UND O.K.!

PROGRAMMNAME	HEFTNAME:	HEFTNUMMER/JAHRGANG:	SEITE:	COMP.TYP:	CODE:
TIPS UND TRICKS	CP	20/83	66/68	VC-20	2
HARDCOPY	CP	20/83	64/65	VC-20	0
SORTIERPROGRAMM	CP	20/83	57-63	CBM	1
AUTOUNFALL	CP	18/83	72	VC-20	1
DISASSEMBLER	CP	18/83	67	PC-1500	0
LOTTOAUSWERTUNG	CP	18/83	64	CBM	2

NICHT ABGETIPPTE PROGRAMME :

PROGRAMMNAME:	HEFTNAME:	HEFTNUMMER/JAHRGANG:	SEITE:	COMP.TYP:	CODE:
HARDCOPY	CP	20/83	64/65	VC-20	0
DISASSEMBLER	CP	18/83	67	PC-1500	0

NICHT LAUFENDE PROGRAMME :

PROGRAMMNAME:	HEFTNAME:	HEFTNUMMER/JAHRGANG:	SEITE:	COMP.TYP:	CODE:
SORTIERPROGRAMM	CP	20/83	57-63	CBM	1
AUTOUNFALL	CP	18/83	72	VC-20	1

Die verschiedenen Ausgabemöglichkeiten von »Programmreservoir«

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Die FUNDGRUBE von »Happy-Computer« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur DM 5,— eine private Kleinanzeige mit bis zu 5 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in die FUNDGRUBE der **März-Ausgabe** (erscheint am 13. Februar 84): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum 20. Januar 84 (Datum des Poststempels und Anzeigenschluß) an »Happy-Computer«. Später eingehende Aufträge werden in der **April-Ausgabe** (erscheint am 12. März 84) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes. Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 5 Zeilen mit je 32 Buchstaben betragen. Überweisen Sie den Anzeigenpreis von DM 5,— auf das Postscheckkonto Nr. 14199-803 beim Postscheckamt mit dem Vermerk »Markt & Technik, Happy-Computer« oder schicken Sie uns DM 5,— als Scheck, in Briefmarken oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 10,— je Zeile Text veröffentlicht.





FUNDGRUBE



Bitte verwenden Sie für Ihren Kleinanzeigen-Auftrag die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes.

APPLE

Tausche Software, Liste schicken, verkaufe EP-20 mit Interface für Apple, DM 200.-, verkaufe Sprachplatine (Speech) mit Software, 300.-. J. Beerens, Weserstr. 143A, 2940 WHV

Apple Hires auf GP-700 A farbig, echte Apple-Farbe, versch. Formate. Info gegen Freiumschlag.
Joerg Beerens, Weserstr. 143 A, 2940 Wilhelmshaven, Tel. 201359

Apple II/IIe Softwaretausch und Versand. Supersoftware ab 4.- Unkostenbeitrag (Spiele, Utilities, Sprachen). Info geg. 1.- in Briefm. Programmersoft, 4750 Unna, Pstf. 1851

Verkaufe wegen Systemwechsel meine Maschinensoftware orig. Sirius wie Phoenix, Donkey-Kong, Bandits, Gorgon, Beer-Run usw.; aber auch Daten, Software. Genaueres u. 06195/63742

Suche für Apple IIe Datei-Haushalt-Textverarbeitung-Einkommensteuer-Prog. preiswert auf Diskette. G. Heubgen, 5456 Rheinbrohl, Delmondstr. 2

Apple-Software: Tausch oder Verkauf. Tausche nicht nur gg. Software, sondern auch gg. Hardware!! Christian; c/o Hoffmann; Feldstr. 7, 4006 Erkrath 2-Millrath.

Apple II Grafikprogramm. Selbstgestrickt. Für eigene Verbesserungen und Ergänzungen bestens geeignet. Disk 20 DM. Klinger, Heinigstr. 29, 6700 Ludwigshafen

Suche Anleitung für Wizardry. Zahle 30 DM. Außerdem Apple II Softwaretausch !! Liste an Carsten Frey, Dammweg 12, 6940 Weinheim, Tel. 06201/73773

ATARI

★★★ Atari 400/600/800 ★★★
Softwaretausch auf Disk
Adresse: Lars Vogt, Bussche-Münchstr. 5, 4905 Sprenge
Tel.: (05225) 2511 ★ > 300 Prg.

Notverkauf! Atari 800 (48 K) + Recorder + Basic-ROM + Literatur + Basic-Spiele + Centipede. Alles 6 Monate alt, NP 2000 DM, VHB 1100 DM. Tel. 05261/13583, freitags ab 17.00

★★ Atari 400/800/600 XL ★★
Softtausch auf Disk. Liste an:
Lo E. ★ Rauschner Allee 7 ★
1 Berlin 19

Suche Kontakte und Programme für den Atari-Heimcomputer 600 XL. Ebenfalls suche ich Kassetten wie z.B. Pac-Man etc. Andreas Feldmann, Stahlsberg 63, 5600 Wuppertal

Verkaufe zahlreiche Programme für Atari/16 K/Kass.! Suche Mitglieder für Atari-User-Club. Info bei: Bert Werner, Brandenburger Str. 3, 4730 Ahlen

Verk. Atari-800 (48 K) + Basic + div. Literatur 500 DM. Frank Baden, 3008 Garbse 1, Fuchsgarten 4, Tel. 05137/78723

Sofort bestellen: HIGHWAY-DUEL, 48-K-Disk, 100% ML, 22 Farben, Sound. Bezwingen Sie Ihren ATARI oder einen Mitspieler beim Autorennen. J. Reschke, Linckensstr. 113, 44 MS

Suche Programme aller Art für meinen neuen Atari 600 XL (16 K). Bitte Angebote an Herrn Carlos J. Berz, W.-Schmidt-Str. 12, 4600 Dortmund 30

ATARI-SOFTWARE Programmtausch auf Kassette. Liste gegen 80 Pf. in Briefmarken bei: Rolf Schweer, Am Westerntor 4, 4790 Paderborn

Atari-Programme auf Disketten, doppelseitig bespielt, wegen Systemwechsel für DM 15,-/Diskette abzugeben. Liste bei H. Schwarting, Robert-Koch-Str. 56, 4152 Kempen 1

Atari 400, fabrikneu, mit Programm**rekorder 410,** Basic-Modul, Stromversorgung und Zubehör, originalverpackt, umständehalber für nur 495,- abzugeben, Tel. 02134-96687, ab 19 Uhr



 FUNDGRUBE  FUNDGRUBE ★

Atari-Software, vorzugsweise auf Diskette, Tausch & Beratung; über 400 Programme! Schickt Eure Anfragen & Tauschlisten an M. Schneider, Pf. 602465, 2 Hamburg 60

CASIO

Endlich gute Software für PB-100 und FX-700P! 25 Listings zum Superpreis: nur 10 DM (Schein). Josef Simon, Andover Str. 95, 4180 Goch 5, Gratisinfo anfordern!

●●●●● FX-602P: ●●●●
● Super-Action-/Adventurepgme. ●
● m. bewegter Grafik + 3D-Effek- ●
● ten!!! Info + Gratispgm. f. 80 Pf. ●
● Stumpp, Weichgartenw. 13, ●
● 6951 Schefflenz ●

★ ACHTUNG FASTABITURIENTEN ★ Programme für CASIO FX 602 P Kurvendiskussion, Differenzial-Integralrechnen / Wahrscheinlichkeitsrechnen. M. Kloss, 0211/4980069

★ Casio FX-602P ★ Casio FX-602P ★
★ Top Mathe-Musik- u. Spielprgme. ★
★ zu kleinen Preisen. Infos gegen ★
★ 1 DM in Briefm. bei: M. Wolf ★
★ Rosenstr. 15, 6792 Ramstein 1 ★

FX-602P●●Neu: FX-Bladl (Zeitschrift), Probeheft gegen 5 DM, Info 1 DM●●weiter preisw. Soft- u. Hardware (>140 Prg.), Kat. g. 1 DM, Casioware Wagner, Gartenstr. 4, 8201 Neubeuern

★★★★ CASIO FX-602P ★★★★ Verkaufe Mondlandespiel für FX-602P (Listing zu DM 5.- in bar in Briefumschlag) bei Lagg Andreas, Juch 7, 6631 Lermoos/Tirol

FX-801-P zu verkaufen, unbenutzt, noch 4 Mon. Garantie, 550,- DM. Detlef Unverhau, Goebelstr. 109, 1000 Berlin 13, Tel. 030/3824807

COMMODORE

VC 20/C64 Programme aus allen Bereichen! Gerät und bei VC 20 vorh. Erweiterung angeben! 80 Pf Rückporto! Philipp Oelwein, Weidendeich 18, 4294 Isselburg 3

★★ VC 20 ★ VC 20 ★ VC 20 ★★ Spitzenprogramme: Wo ??? Bei ... J. Jung, Allmendstr. 19, 6676 Mandelbachtal ... Tausch bzw. Unkostenerstattung, spottbillig, Info anf.

★ Suche Drucker für cbm 64 ★
★ Software — Tausch + Verkauf ★
★ für cbm 64 + VC 20 ★
★ S. Krüger, Sportplatzstr. 123 ★
★ 5 Köln 90, Tel. 02203/64352 ★

Tausche u. verkaufe VC 64 Software. Tel. 0208/860108, Liste bei: H. Funke-Kaiser/Goethestr. 8/ 4200 Oberhausen 1
★★ 150 Programme besitze ich ★★

★★★ Achtung Lottospieler ★★★ Auswerteprogramm f. sämtl. VEW-Systeme (6/49 & 7/38). 32 KB für cbm 2/3/4/8. Info PREYMESSER, Hesselbergring 19, 85 Nürnberg

cbm 64★Tausch + Verkauf★Software Comp., Basic-Erweiterung, Anwenderpr. Spiele★Tel. 02372/2105 nach 14 Uhr★Info gegen 1,40 DM bei Ingo Schneiders, Hoennetalstraße 73, 5870 Hemer

Ö/Ä/Ü für cbm 30XX mit Grafiktastatur. EPROM 30 DM + Nachn. INFO anfordern, da verschiedene Zeichensätze. J. Brechtel, 06233/28439 Europar. 10/ 671 Frankenthal

Software (Tausch, evtl. Ver-/Ankauf) und Adapter für Normalrecorder für ★cbm 64★ ★Info gegen Rückumschlag bei H. Bellm, Münchingerstr. 16, 7251 Hemmingen

●C64 ● Verk. weg. Systemwechs. Kassette mit Grandmaster, Pacman, Frogger, Crazy Kong, Matrix u.v.a. für 55 DM + NN ● D. Dörhoff ● Kastanienallee 2 ● 4722 Ennigerloh

Suche Informatik-, Statistik- u. Mathematik-Programme für den VC 64 sowie Fortran, Pascal, Logo, Forth, etc. Angebote: an T. Fischer, Wedeler Ch. 9, 2082 Moorrege

★ cbm 64 % Atari Supersoftware ★ Es gibt keinen besseren Anbieter. Auch Erstellen maßgeschneiderter Software, Liste gegen 1,10 DM von P. Wippich, Mautweg 8, 5603 Wülfrath

Verkaufe: Commodore PET 2001. VB DM 780,- (Neu: 1900,-), Groß-/Kleinschrift, 66 graf. Zeichen, 8-K-erweiterbar, Bildschirm, Kassettenspeicher, Tel.: 07143/50869

Suche VC 64, Floppy, Drucker und anderes Zubehör für VC 64
Verkaufe 40/80 Zeichenkarte und 3-K-Grafik für VC 20
Tel. 0209/516142 ab 20 Uhr

cbm/PET 2001 mit Datasette u. kl. Tastatur, viel Softw. (Schach etc.) u. Literatur, max. auf 64 K erweit.; VB, Frank-Th. Winkler, 089/3108517

VK cbm 4032 m. Toolkit, Exbasic, Forth, Pascal, Alpha Sprint, Basic-Compiler und viel Software. VB 1490,—. Bernd Dannenberg, Tel. 05105/1355 oder 1429

Suche Commodore 8032/8250/8028, neu oder gebraucht. Angebote Tel. 089-3191331 Mueller-Saala, Postf. 42, 8057 Eching

●● VC 64 und Datasette 1530 ●●
zu kaufen gesucht !
Angebote bitte an:
Kurt Behncke, Rosenstr. 15
2740 Bremervörde, 04761/3947

WIR suchen Programme aller Art auf Disk für cbm 64. Angebote bitte an: R. Elmshäuser, Teichweg 6, 3550 Marburg 7

★★★★★★★★★★★★★★★★★
★ Suche preiswerten gebrauchten ★
★ C64 oder VC 20 mit Erweiterung. ★
★ Tel. 02421/85812 ab 19.30 Uhr ★
★★★★★★★★★★★★★★★★★

COMMODORE VC 20

Achtung! Suche für VC 20 gebr. 16-K-Erweiterung und 16-K-Action-Spiele. Angebote an: Jürgen Meßmer, Rosenstr. 33, 7550 Rastatt. Suche außerdem noch Bücher f. VC 20

VC 20 + Supererw. + 8K + 16 K, 5 Bücher Basic-Kurs, viel Software 40Z. 40 Module, Listings, Tips und Tricks — ideal für Einsteiger. Preis VB. Tel. 02103/63225 ab 18 Uhr.

Modulbox VC 1020 mit Einbauschacht für Datasette, Programmierhilfe, 16-K-Modul mit Centronics-Interface und 2 Spielemodule, auch einzeln, zu verkaufen. Tel. 08432/1461

★★ VC 20 Software-Tausch!!! ★★ Liste gegen 1 DM. Schreiben an: AGENTSOFT, Bernd Andraschko, Hauptstr. 40, 6233 Kelkheim 1. GV, + 16K > Skramble, Trader u. v. m.

Tausche und verkaufe gute VC 20-Programme. Liste gratis. Bei Tausch Liste an: Reinhard Schaade, Wacholderbogen 34, oder Michael Evers, Marrensdamm 38, 2390 Flensburg

VC 20-Newcomer in Ffm sucht weibl. Wesen, das ihm die Einführung mit Freunde und Lust erleichtert. Schreiben mit Bild angenehm. KARLHEINZ, Pf. 800411, 6230 Ffm 80

VC 20 + 16 K + VC 1211A (Supergraphic) + Datasette und viel Literatur (7 Bücher mit Softw.) NP 1100 DM. Preis: VB. Tel. (0611) 708720 auch vorm.

VC 20-Programmkassette, 10 Spiele für Grundversion 29 DM. Bestellung an: Postscheckkonto 249793-800 PSchA Mchn. Manfred Riedlberger, Vogelmauer 31, 8900 Augsburg

★ VC 20 ★ VC 20 ★ VC 20 ★ Super-Software ★ 300 Programme GV 8K 8 Ku (ROM-Module) 16 K 16 Ku Superinfo gegen 0,80 Rückporto B. Volk, Robertstr. 24, 5 Köln 91

■ VC 20-Spitzensoftware: ■
■ Progr. für alle Erweiterungen!! ■
■ Modulprogr. nur 2,50 DM! Info ■
■ geg. Rückporto bei: M. Koch, ■
■ Jahnstr. 160, 8300 Altdorf ■

●●●●●●VC 20 + 32 K RAM + Software (Gorf, Grandmaster, Supererw. Monitor u. v. a.), NP >800 DM, für nur 310 DM VB. Claus Brod, Am Felsenkeller 2, 8772 Marktheidenfeld, 09391/3206●●●●●●

VC 20-Programme (ab 1 DM, ab 2 DM »Spielhöllenspiele«). Lichtsensoren v. Schallsensoren 10 DM. Gratispgr. + Info an: M. Holzmann, Postfach 401, 4250 Bottrop

Suche folgende VC 20-8-K-ROM-Prg: Atlantis, Oragonfire, Moonsweeper, Polaris, NovaBlast, Zaxxon, Fathom, Springer, Moonpat. Angebote an: H. Reutter, Gundolfstr. 33, 6100 Darmstadt



FUNDGRUBE



VC 20: Tausche o. gebe gegen Unkostenbeitrag Programme. Liste kostenlos bei Ralf Watzlawik, Kappenberg 18, 4420 Coesfeld

■ Suche billige Speichererweiterung, Graphicmodul und Joystick für VC 20, evtl. gebr. R. Kieviet, 3392 Clausthal-Z. Osteroederstraße 6/30 ■

★ ★ ★ Soft- Hardwaretausch ★ ★ ★ Tausche gegen Bücher, Magazine, 2532 EPROMs usw.; Prgs. f. a. Erw. J. Gutzke, Dessauer Str. 54, 4050 Mönchengladbach 1, 02161/181306

● VC 20 Österreich VC 20 ● 60 Modulprogr. auf Kassette!! ● zu günstigem Preis sowie 200 ● weitere Progr. zu verk. K. UNGER Ob. Hauptstr. 35, A-7162 TADTEN

Superangebot v. VC 20 m. Erw. »Donkey Kong«, »Matrix 20B«, »Boss-Schach«, »Flugsimulation«, »Bonzo«, zusammen 20 DM (Scheck/bar). Th. Schürkmann, 4300 Essen 18, Bergstr. 6

Programm-Listings für Ihren VC 20 von Kass. o. Disk drucke ich für eine Gebühr von 20 Pf pro DIN-A4-Seite (+ Rückporto). Udo Grün, Kirchenfelder Weg 40, 5600 Wuppertal 11

VC 20:Programmtausch und Kauf Suche auf Kassette +32 K gutes Fußballspiel, Flugsimulator, Formel I (Raider), Skat (VC 20 = 2. + 3. Spieler). Tel. 0451/23237, auch am Tage

Hallo VC 20-Freaks
Verkaufe Superprogrammpaket, 20 Programme 10 DM u. a. Crazy-Kong... Schickt Kassette mit 10 DM an: A. Beck, Ziegelstr. 52, 6600 Sbr. 2

VC 20 + Datasette + Modulbox + 16 K + 3 K + Grafik + Toolkit + Maschinen-Sprache + 16 Bit-Port + Programme + Lit. Wert 1400 für 850 DM VB. Evtl. einzeln 16 K-100 DM. Tel. 0203/436886 n. 17 Uhr

● VC 20 ● Verkaufe: Orig. Modul ★ Master DM 80 ★ Statistic DM 100 ★ Progr.hilfe DM 75 ● Suche: Floppy, 1541 o. cbm ★● Tausche: 1a Software ● D. Jäger, Bergwerkstr. 9, 5630 Remscheid 1 ●

● ● ● VC 20 ● ● ●
Verk. wegen Systemwechsel (Apple) VC 20·64 K·Erw.·Datasette·viele Progr. (Assember). Interface·Liter. VB 600 DM●07026/7111 ab 17 Uhr

■ VC 20 + 16 K + Datasette ■ + Joystick + Spiele ■ + Modulspiele (Schach...) ■ + Literatur zu verkaufen ■ VB 500 DM. Tel. 02238/14991 ■

●VC 20●VC 20●VC 20●VC 20 ● ●Biete div. Hard- und Software ● ●Speichererw. Kassetteninterf. ● ●Info f. 1 DM von J. Kramke ● ●Otto-Suhr-Allee 135, 1 Bln 10 ●

VC 20-Software Verkauf + Tausch. Wir verkaufen GV, 8, 16 K, cbm-Progr. ab 50 Pf. Info gg. 80 Pf. in Briefm. A. Koepke, Kollwitzring 139, o. R. Wichers, M.-Klinger-Str. 23, 2000 Hamburg 74

Verkaufe für VC 20
Modulbox VC 1020, 250 DM
Tel. 0221 696818/691246

★ Suche Buchführungsprogramm ★ ★ für VC 20 auf Cassette oder ★ ★ Listing ★ ★ C 32/27 KByte-Modul sowie ★ ★ VC 1525-Matrix-Drucker vorh.) ★

Programme für die GV des VC 20? Superstarke PRG bereits ab 1 DM!! Liste gegen 80 Pf. bei Harald Arndt, Ringstr. 19, 8401 Alteglofsheim. Tausche auch Programme

Für System 19 32-K-Karte, IEC-Bus 80Z, Modul-Adapter — Superpreis — DM 500,— G. Graf 0611/6305337, Mo-Fr. 9-17 Uhr

Verkaufe oder tausche VC 20 3, 5 KByte Programme. Info gegen Rückporto: Torsten Neumann, Graefestr. 60, 1000 Berlin 61. Spiel 1,50 DM; bei 10 ein Spiel gratis.

Blitzversand VC 20 / VC 64 PGME
● Sofort freies Info anfordern ●
Umfangreiche Programm-Sammlungen von H. Wolf, Tangstedter Str. 5, 2080 Pinneberg, Tel. (04101) 27293

Suche: Modulbox (schaltbar), 16 K Modul, 3 K + Grafik, preiswerter Printer, 40-80 Zeichenkarte, Modem, Sprachausgabe, 32 K Modul. Wagner, Postf. 631124, 6204 Tsst. 4, Tel. 0612/81785 abd.

VC 20 Software!!! z.B. Exbasic Level II DM 50 (mit Anleitung), jede Menge Modulspiele/Userprogramme. Liste DM 1,50 b. Ulrich Krause, Hochstadenring 51, 5300 Bonn 1

VC 20 ★?★?★?★?★? VC 64 ? 1500 Programme im Software- ★ ★ Discount. Billiger als alle! ? R. Backes, Pf. 130205, 4 D'dorf 13 VC 64 ★?★?★?★?★? VC 20

Neuer VC 20-Fan sucht Programme zum Ausleihen. Habe VC 20-Grundausstattung, suche Erweiterung (billig) 16 K o. 32 K, außerdem Schnittstelle V.24-Modem, Tel. 06221/14522

Gebe VC 20-Programmpakete supergünstig ab oder tausche. Info geg. Rückporto. M. Spurk, Danziger Str. 5, 8523 Baiersdorf

Suche ★ VC 20 ★ Software. Schickt Eure gesamten Programm-Infos für Speicherkapazität bis 27 K an Thomas Vollmer, Blumenstr. 16, 7241 Eutingen 3

Super VC 20 Software Hot!!!
10 wirklich gute Games + Beschreibung für VC 20. Für 100 DM-Schein oder Scheck bei: K. Klug, Rehflucht 5, 3002 Wedemark 2, Tel. 05130/8911

VC 20 + Datasette + 3 K & HRG + Masch.Monitor + Spielmodul »Nachtrally« + Basic-Kurs auf Kas. & Buch + Bücher »VC 20-Intern« + Tips und Tricks + 6502 Masch.Sprache. Preis VB 695 / 02235/85186

○○○○○○ Suche ○○○○○○ ○ für VC 20 gebr. Disk-Laufwerk ○ ○★ + Software, Speichererw. ★○ ○★ Precan, Karl-Meißlstr. 2/32 ★○ ○ Wien 2082, Tel. 33-49-252, Wien ○

VC 20-Software aus England, z.B. Xaxxon, Liste + Gratisspiel nach eigener Wahl bei U. Hein, Christian-Kruse-Str. 19, 2300 Kiel 1, Ps. Preis ca. bis 4 DM





FUNDGRUBE

Verkaufe VC 20 mit Datasette und Supererw. VC 1211A. Dazu Basic-Lehrbuch und Programmierhandbuch für 500 DM VB. R. Lässler, 6457 Maintal 1, Tel. 06181/45544

VC 20/cbm 64: Liste mit 1500/200 Prgr. gegen DM 1,30 in Briefm. Tausch oder billig, Kass./Disk. M. Herrijgers, Körtingsd. Weg 50, 3000 Hannover 91

Gelegenheit! Verkaufe VC 20 mit zwei 16 KByte Erw., Supererw., 20 Spiele, Schachmodul, Joystick und Literatur. Preis VB 700 DM Hohmann, 7000 Stgt. 1, 0711/692660

★ VC 20 Superprogramme ★ (Exbasic, Choplifter etc.) sehr billig. Info gegen Porto (auch Tausch). M. Amelang, Schleifmühlenweg 28, 6082 Mörfelden

---

Basic-Kurs v. Christiani für VC 20 z. verkaufen. DM 100,-. W. Becker, Wilh.-Hauff-Str. 52, Tel. 0871/25971, 8300 Landshut
Suche cbm 64-Programme

Suche 27 K o. 16 K RAM m. Steckpl.Erw. 2fach; Skatprogr. 8 K o. 8 KU; Bauanleitungen m. Printplan für VC 20 Zub. Angebote an: Meyerhoff, Postfach 1242, 6093 Flörsheim

---

Günstige Gelegenheit: Programme für VC 20 auf Kassette o. Disk, kostenlose Info gegen frank. Antwortkuvert. H. Stadelmann, Am Steigacker 1, 8501 Schwaig 2

VC 20-Neubesitzer sucht jede Art von Hardware und Software! Angebote an M. Bietendorf, 3502 Vellmar, Rote Breite Str. 2, Tel. 0561/827289

VC 20 Modulprogramme — GV, 3, 8, 16 K Frogger + Centipede + Defender + Xenot Scramble + Gridrunner + Donkey Kong + Traxx; geg. 20 DM (inkl. Kass.Vers.). Horst Steimer, Ahornweg 5, 708 Aalen

---

Verkaufe VC 20 + Schachm. + Top-Spiele + zus. Handbuch + alle Teile für eine 8-K-Sp.Erw. (außer Platine) 400,-, Tel. 06106/22320

Verk. VC 20 + Kass.-Interface + viele Programme auf Kass., Listings + Literatur, neu 900,-. Jetzt VHB 495,- wg. Systemwechsel. J. Grzescik, 2418 Ratzeburg, Posener Str. 15

● VC 20 ● VC 20 ● VC 20 ●
● Super Hot Games Info (80 Pf. ●
● in Briefm. beilegen) anfordern! ●
● Abs.: Matthias Stelling, Dorf- ●
● str. 148, 2126 Adendorf ●

Zur Umrüstung von amerik. Modell suche ich Video-Interface-Chip 6561 mit ausführl. Unterlagen, evtl. Bez.-Quelle. Gerd Schober, Bogenstr. 38, 8501 Burgthann

---

Tausche, kaufe und verkaufe Programme für VC 20. Nur zum Hobby, nicht als Geschäft. Schick bitte Deine Liste an Frank Peters in 7000 Stuttgart 70, Allgäustr. 32

Original **VC 20-Programmkassetten** Neu! original verpackt nur 150 DM!! Kanone/Luftkampf/Biorhythmus **Datasette** neu nur 100 DM! J. Atrott, Weidenauerstr. 142, 59 Siegen

---

Suche VC 20 GV-Programme!! Liste an: SKP(SW) Stefan Kaiser, Cavallo-
★ weg 25, 7547 Wildbad 1 ★

11jähriger VC 20-Fan sucht sehr preiswerten Drucker und Floppy (habe nur wenig Taschengeld). Torsten Reiners, 2190 Cuxhaven, Elsa-Brandström-Str. 2

VC 20-Programme Tausch/Verkauf GV: 1 DM 8 K, 16 K und Modulprg.: 2 DM. Liste gegen Rückporto bei: S. Mischke, Potsdamer Str. 45, 4000 Düsseldorf 13

VC 20 m. Drucker + 66 K Erw. + Progr.hilfe + 40 Z. + Assembler + Datasette + 2 Joyst. + 12" Monitor + Reset + Bücher + 50 Progr. — DM 1250 — auch einzeln. A. Höß, Pf. 111009, 8900 Augsburg

---

■ VC 20 Programmtausch z.B. 70 ■
Module + Adventures + Utilities
■ über 350 P. von GV bis 64 K ■
Liste 1 DM in Bfm. Chr. Eichhorn Eichendorffstr. 12, 3014 Laatzen 1

VC●VC 20, kompl. für Anschluß an VC●Fernseh. od. Monitor (12 Mon. alt), VC● + 27-KB-RAM-Modul + Programme + viele Tips (Literatur). VC● Tel. 06352/3637 VHB DM 390,-

---

■ 83 Module 75,- bar/Scheck, ■
■ keine NN für VC 20 + 8/16/27 K ■
Kass. + Schnellader + Modulanl.
■ Liste 60 Pf. bei Frank Mathy ■
■ H.-Heine-Str. 24, 62 Wiesbaden ■

VC 20 + 32 K + Datasette + Joystick + Literatur + 90 Prgm. + 40 Modul-Programme (mit Copykassetten) DM 650,-!! A. Herrnberger, Max-Peschel-Str. 2, 8858 Neuburg

---

Suche 16 K Erweiterung (auch gebraucht) für Commodore VC 20. Peter Gentner, Schloßberg 1, 5401 St. Goar

---

Tausche VC 20-Programme. Anrufen oder Liste an:
J. Gutzke, Dessauer Str. 54, 4050 Mönchengladbach 1
★ ★ ★ Tel. 02161/181306 ★ ★ ★

VC-20 Suche dringend VC-20 Programm »Videothek« (16 KB) und »Schallplattenthek« (16 KB) für Singles + LP auf Disk mit Ausdruck für VC-20, K.H. Ruwoldt, Ewaldstr. 93a, 4352 Herten

---

● Verk. VC 20 für DM 299,— ●
● oder im Tausch gegen —C64— ●
● Jürgen Knüttel, Ulmenallee 13 ●
●● 3062 Bückeburg, 5. Insp. ●●

COMMODORE 64

●●●●●● C 64 ●●●●●●
●●● Wasserbauprogramme ●●●
Dipl.-Ing. Olaf Müller -WG 9- Universitätsstr. 19, 4300 Essen 1, Tel. 02371/27758

● Super cbm 64 Software ●
● Tausch + Verkauf ●
● Liste gegen Freiumschlag ●
● S. Schramm, Rembrandtstr. 5 ●
● 6074 Rödermark ●



 FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE 

●● $$ **Commodore 64** $$ ●●
● Tausche und verkaufe 64er ●
● Prg. Habe die allerneuesten. ●
● Liste an: ★Karsten Bettels★ ●
● Rahewinkel 46, 2 Hamburg 74 ●

★ Suche: VC 64 für ca. 300 DM ★
TAUSCHE VC 20 SOFTWARE, Liste an: A. Fieber, Eichenweg 8
8098 Pfaffing
Tel. 08076/575

Tausche, verkaufe Software VC 64. Über 120 Superspiele und Arbeitsprogramme vorhanden.
Liste gegen 1.- DM.
Uwe Kiefel, Kreutzerstr. 64, 85 Nbg.

★★★★★★★★★★★★★★★★★
★ Suche dringend Compiler für ★
★ Commodore 64 ★
★ Meister, Hellweg, 3490 B. Driburg ★
★★★★★★★★★★★★★★★★★

Suche: Erklärung für Busy-Calc., kommerz. Programme, PET-Speed-Compiler und Spiele (nur MSP.) Michael Meister, Am Hellweg 8B, 3490 Bad Driburg

Tausche Programme für VC 64 oder gegen Unkostenbeteiligung. Liste gegen 80 Pf.
W. Gay, 8160 Wachlehen,
Neureuthstr. 61

Suche VC 64 Spiele: Wayout, Pharaos Curse, River Raider, Superbonzo, Zaxxon, Bandits, Cannonball Blitz, Robot Battle, O'Rileys Mine. W. Gay, 8160 Wachlehen, Neureuthstr. 61

■■■■ Verkaufe ■■■■
Orig. Steckmodul **EXBASIC LEVEL II** für C64, 2 Mo. alt, über 75 neue Funkt., 5x schneller laden u. speichern. DM 195.-. Tel. 07231/57336

★ cbm 64 Riesenauswahl an Soft- ★
★ ware zu unglaublichen Preisen. ★
★ Eintippen von Listings und Feh- ★
★ lerbeseitigung. Peter Weber, Am ★
★ Hasenberge 26, 2000 Hamburg 63 ★

Suche Software für C 64 Statistik (Refa-Arbeitsstudium), Elektrotechnik sowie Materialwirtschaft.
Richard Gottschalk jun.
Grenzstr. 3, 4154 Toenisvorst I

Achtung: Nur 4!! DM je Progr. !!!!
Dirk Becker, Schillstr. 7, 344 Eschwege, 05651/8604

Suche gut erhaltenen, gebrauchten VC 64 bis 400 DM.
J. Moczko, Martin-Luther-Str. 6, 2000 Hamburg 11, Tel.: 040/371399, ab 18.00 Uhr.

●● Achtung—Gelegenheit ●●
● C64 + 1541 DM 850,- Super Soft- ●
● ware: 35 Disketten á DM 50,- ●
● K. Lorenz, Friedewalder Str. 32 ●
●●● 6430 Bad Hersfeld 1 ●●●

VC64 ★ Wegen Systemwechsel ★ VC64 verkaufe ich meine komplette Softwaresammlung auf Disk + Kass. Info gegen DM 1,-. J. Erdmann, Rochusstr. 187, 5300 Bonn 1

Top-Software VC 64. Neueste und aktuellste Programme zu Super-Preisen und Mengenstaffelung. Horst Falkenhain, 4630 Bochum 6, Lohackerstr. 71, Tel.: 02327/34600

Suche cbm 64 + Floppy günstig (auch Software + Bücher). Kratzer K., Eschenstr. 14, 85 Nbg. 70. Angebote bitte schriftlich mit Tel.Nr.

★★cbm 64 und keinen Drucker? ★★ -Nicht schlimm- ★ Drucke Ihr Prg. für 30 Pfg./Blatt + Porto ★ Kass. oder Disk an Manfred Auer, Alpenrosenweg 17, 8972 Sonthofen

cbm 64 ● cbm 64 ● cbm 64
Grafik-Basic. Hardcopy-Funktion, Maßstab 1:1 und 1:2. MC-Programm-Entwicklung. Info geg. 1,30/Bfm. Schulz, Müllerstr. 6, 6100 Darmstadt

Commodore 64
Erbitte Angebot mit Preisvor- ★
stellung für Buchhaltungs- ★
programm. P. Roenner, Eggerswei- ★
de 67, 2000 Hamburg 72, 2503236 ★
Commodore 64

★★★★★★★★★★★★★★★★★
Suche für meinen cbm 64 ein gutes Skatpgm. mit Null + Ramschspiele
O. Griess, Weidenbaumsweg 93A
2050 Hamburg 80

Kaufe cbm 64 (nicht mehr als 450 DM), Kass. (n. m. a. 100 DM), Floppy (n. m. a. 475 DM). Angebote: I. Peters, Gießener Str. 11, 6301 Fernwald 2; Tel.: 0641/43110

★★★★★★ **C-64** ★★★★★★
★ Tausche oder gebe ab 64-Top- ★
★ Programme. Riesenliste gegen ★
★ Rückporto bei V. Marhs ★
★ Herder Str. 6, 7100 Heilbronn ★

cbm 64, 40 Top-Programme gegen DM 20.- Unkostenbeteiligung a. Kass. Disk. DM 30.- Best. per VS o. bar an M. Günsche, Odenwaldstr. 13, 6980 Wertheim 2 (Info DM 2.- in Bfm.)

Suche VC 64! Wer tauscht oder verrechnet ZX81 + 16-K-Erweiterung + 2 Bücher + 1 Prgr.mkste.?-Information und Angebote bitte an Uwe Winkeler unter 0228/677632

★★ cbm 64 Software ★★ zu Niedrigstpreisen abzugeben (z.B. Simon's Basic DM 15, Jumpman DM 12, usw.), Pierre Weimerskirch, 74 Kohlenberg, L-1870 Luxemburg ★ Info gegen DM 1★

VUP-Software für cbm 64
Basic-Prgr. Kass. 6 Games 20. DM
Heinemann Scheck-Schein
Talstr. 18 Liste 2. DM
6057 Dietzenbach 1 06074-32949

Habe C64—Bin Neuling im Raum Basel, suche Gleichgesinnten oder Club. Wer verkauft Drucker für cbm 64. Fritz Wanner, Fraumattstr. 39, CH-4410 Liestal, Tel. 061/945429

50 Basic-Mathematik-Programme für Schule, Beruf und Freizeit programmierbar auf allen Mikro- u. Taschencomputern 20 DM. Info bei Martin Kunde, Postf, 2432 Lensahn

+ + + Suche Jugendliche + + + + die mit mir Programme und Erfahrungen auf dem Commodore 64 austauschen + + + Dietmar Gördel + + Konsul-Lorentzen Str. 9 + 2340 Kappeln

Commodore 64 Hunderte von Superprogrammen sehr günstig abzugeben von Marcus Kästner, Untere-Turnstr. 16, 8500 Nürnberg 0911/269717

Simons Basic + Handbuch 20 DM! Viele andere ■Spiele■ oder Nutzprogrm. auf Lager. 0611/728919 Daniel

●● Klasse C64 PROGRAMME ●●
● Freunde, egal ob Disk, ob Kass.! ●
● Tauscht jeweils 1 PRG geg. 2 ! ●
● Eure Liste an: SuperSoft-Sekte ●
● Ferdinandstr. 34, 2150 Buxtehude ●

Suche Tauschpartner für VC 64 Programme, Tel. 0221/5902750

C64 Superprg. Tausch u. Verkauf. (Verk. jedes Prg. gegen Fr. 3.20 Unk.beitrag). Wenn mögl. Tauschliste beilg. Info bei: SOFTEX 64, Postfach 3440, 6300 Zug 3/Schweiz

cbm 64 Prog.tausch. Schickt Eure Listen. Getauscht wird alles (aber nur Disk). Wer hat Erfahrung mit Epson Druckern + C64? E. Kirha, Schaffhauser 16, 8000 München 71

Software für Schachspieler:
Partienarchiv, Eröffnungstraining usw. Info für 80 Pf. Rückporto. V. Stürcken, Zedeliusstr. 20, 2940 Wilhelmshaven

VC 64 ★ Verkauf ★ VC 64 ★ Tausch ★ Jedes Programm 6 DM ★★ Disketten oder Kassetten ★★ Liste für 1.30 DM ★★ Thomas Doll ★★ Severinswall 16-20 ★★ 5000 Köln 1 ★★

Musik mit dem C 64? Maschinenprg. ermögl. das dreistimmige Spiel beliebiger Musikstücke! Prgr. mit Demostück auf Kass. nur öS 300. A. Schneider, A-9920 Sillian 1 h

Suche Freunde zum Tausch der gesamten 64er-Software. Ohne finanz. Absichten!! Wer mehr erhält ist unwichtig! M. Glaus, Gstaadmattstr. 11, CH-4452 Itingen/Schweiz

Suche Spiele-Unterhaltung-Anwendung und Programme.
Suche Club im Raum Köln-Düsseld. Gerd Sablowski, Postfach 1343, 4047 Dormagen 1, 02106-43445

VC 64, verkaufe meine gesamte Software für 150 DM, Wert 10000 DM, 15 Disketten oder auf Kassette, Telefon 0208/840811 ab 19.00 Uhr

Superpr. alles in BRD verfügb. lieferbar, gegen Unkostenbet. alle Pr. mit Anleitung - Superservice - Superpreise - Superschnell - Call VS: Tel. 0281/64613 oder 62205

Joystick f. VC 20, CBM-64, Atari DM 29,50; Quickshot 49,50 DM, Prg. für cbm-64 ab 2.— DM (auch Tausch). Liste gegen Rückporte. G. Mantwill, Dorfstr. 47, 2251 Wobbenbüll, Tel. 04846/1570

C64-Anfänger sucht Billigsoftware. Liste an: C. Dübbers, Giebelwaldstr. 4, 5245 Mudersbach. Auch suche ich C64-Besitzer zwecks Erfahrungsaustausch in Siegen.

VC 64: Einmaliges Angebot. Über 300 Programme aus allen Bereichen für nur 100, — DM. Wer nicht zugreift, ist selber schuld!! Tel. (030) 6121312

Tausche Commodore 64-Software 64
auch An- und Verkauf 64
fast nur Maschinensprache 64
Viele Adventure-Games 64
Telefon: 0611/445118 64

★ C-64 ver. u. tauscht z.B. ★★★
★ Simons-Basic, Backup's, Frog-
★ ger, Flight-Sim., Heli-Apocalypse usw.
★ A. Kern A-1150 Wien ★★★



 FUNDGRUBE 

Suche günstige 64er Software Programme, Spiele und Hilfsprogramme — auch günstiger Drucker gesucht, gebraucht oder neu — Herbert Mayer, Neideggweg 55, Blaustein

Suche Software für Commodore 64
★ Liste mit Preisen an: ★
★★ Jürgen Auer ★★
★★★ Friedenaustr. 14 ★★★
★★★★ 7000 Stuttgart 1 ★★★

Verkaufe C-64 + Datasette + Joystick + Crazy Kong + Literatur neu; Angebote bitte schriftlich an E. Krämer, Oberbieberstr. 9, 5451 Melsbach

Angebot Donkey-Kong Camel Skramble Best auf Kassette zusammen 20 DM, auch Tausch anderer Programme auf Anfrage; M. Wagner, Ruetten-Schneider Str. 63, 4300 Essen 1

● Software: Tausch u. Verkauf ●
● Soccer, Frogger, Camels, u.a.m. ●
M-SP. Auch ernsthafte Progr. Liste geg. Freiumschlag an W. Schröder, Knorrstr. 13, 2940 Wilhelmshaven

+ + Achtung + +
Spitzensoftware (z.B. Missile Command)! Prospekt (2 DM), Software anfordern! Andreas Kubeczek, Hoserkirchweg 131, 4060 Viersen 1

? Wer verkauft mit C-64-Zubehör ? Z.B.: Disketten-Laufwerk, Drucker ... sowie: Pascal + div. Software-Angebote; bitte an J. Pöhler, 6053 Obertshausen, Rosenstr. 17/Tel. 06104/72010

Suche Progr. für den cbm 64, bes. Spiele, mathem. chem. und phys. Progr., suche auch gebr. Farbmonitor und Floppy VC1541. M. Offermann, Junesrotstr.7, 5020 Frechen 4

●●●●● cbm 64 ●●●●●
● Schnellspitzenprogr.! 1.20 DM ●
An: R. Schmidt, Travelmannstr. 29
● 2400 Lübeck 1, Kontakte !? ●
●●●●● < 14,— ●●●●●

C-64 Sehr gute Software bis 5,— DM z.B. Scramble + Donkey-Kong + Chopliefter, auch Tausch möglich. Liste gegen Freiumschlag! Szczepanski K., Semmelweisstr.6, 5090 Leverkusen

Tausche Software oder gegen Unkostenbeitrag (nur auf Cassette) Billig-Liste bei: Ralf Haberland, Brigittastr. 28, 4300 Essen 1, Tel. 0201/777657

★★★ Wanted: Drucker ★★★
Suche Typenrad- oder Matrixdrucker (mit Schönschrift) für VC 64, Angebote an M. Steffel ab 18 Uhr, Tel. 089/521808



FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE

C-64 Aktionsgruppe
Wir tauschen, kaufen, verkaufen und tippen Programme ein. Listing, Angebote, Infowunsch (80 Pf): Thomas Tai, Lutterdamm 13A, 4550 Bramsche

---

Tausche Software für C-64 Sach-und Spielprogramme
Info Werner Morawe, Kirchstr. 28, 6740 Landau 15/Pfalz, Tel. 06341/87739

C-64 Riesige Top-Prg.-Sammlung (Hobbit, Simons, Jumpman, Benj., Pilot, Logo, Forth etc.) NP 4000.- für 300, auf Disk bei Michael Börner, 6719 Weisenheim, Im Winkel 8, Tel. 06353/8625

Tausche cbm 64-Progr. über 100 Prg. vorrätig. Suche »Pharao's Curse, Zaxxon, Shadow World, Blue Max« usw., S. Burtsche, Fröbelweg 4f, 2000 Norderstedt, Tel. 0405/221360

---

cbm 64 Supersoftware
Tausch und Verkauf, Gratisliste
bei Uwe Ganz
Sportplatzstr. 26
3554 Gladenbach 6

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
cbm 64-Software: Tausch/Verkauf
★ Info — Gratis von V. Demtröder ★
★ Am Spieker 3, 4400 Münster ★
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

---

cbm 64: Neueste Software **(Zaxxon,** POOYAN) ab 5 DM. Top-Info 1 DM bei Jörg Fischer, Tannenstr. 18 a, 6109 Mühltal 2, Tel.: (06151) 147325; auch fairer Tausch (Liste beil.)

■ C 64 Programmtausch C 64 ■
■ Angebote an: P. Battermann ■
■ Höpperkrug 16, 3251 Aerzen 2 ■
■ Bitte Rückporto beifügen! ■

---

cbm 64-Programme tauschen ■■
Tel. 02642/23175 ■■
Mo-Fr erst ab 18.00 Uhr ■■
oder Liste an: Th. Strang
Gerhard-Carll-Str. 5 ■ 548 Remagen

Daten-Plot-Progr. zur graphischen Darstellung versch. Meßwerte für Comm. 64 schriftl. Informationen u. Preis: Claus Röhrborn, Jägerschneise 28, 6307 Linden, Tel. 06403/61266

Tausche Software für VC 64 (c. 350 Programme) oder Zeitaufwandentschädigung. Schickt Eure Listen an Thomas Preul, Steilshooper Str. 183, 2000 HH 60, Tel. 040/6919454

●●● VC 64 ●●● VC 64 ●●●
● Suche Infos über Datenfern- ●
● übertragung mit VC 64. ●
● H. Vahlbruch, Am Ellenberg 14, ●
● 8966 Altusried ●
●●● VC 64 ●●● VC 64 ●●●

Tausche 3 sehr gut fliegende Modellflugzeuge für Elektroantrieb gegen Floppydisk-Laufwerk VC 1541 oder Drucker VC 1525: C. Wiese, Kirchstr. 13, 2730 Heeslingen

---

cbm 64 Verkaufe + Tausche Prg. zu fairen Preisen u. 10 DM. Bei Tausch bitte Tauschliste od. Anfragen an R. Hiddemann, 4600 Dtmd 41, Märker Grund 7, Tel. 0231/486818 schicken.

---

cbm 64-Software cbm 64-Software Verkaufe Superspiele. Alles Arkadenhits, z.B. Q-Bert, Donky Kong u.a.m. Liste gegen 1.50 DM bei O. Muhm, Friedhofstr. 39, 6645 Beck. 3

Suche billig Software für C-64 (auf Kassette!) z.B. Zaxxon, Soccer, Repton, ... Schickt Eure Listen an: Jörg Regger, Spitzwegstr. 4, 8400 Regensburg

---

Orig. Simons Basic 99,— DM
Tel. 0611/815251

■ Kaufe—Tausche—Verkaufe ■
cbm 64-Programme auf Diskette Angebote/Anfragen (Rückporto)
■ G. Riha, In den Unterwiesen 20 ■
■ 6239 Kriftel, Im Vordertaunus ■

★ cbm 64 ★ ★ ★ VC 20 ★
★ Suche, tausche und verkaufe ★
★ Programme. Liste gegen Rp. ★
★ od. Tauschl. Bei J. Spindler ★
★ Am Hang 6A, 8551 Röttenbach ★

★?★?★?★?★?★?★?★?★?★?
? Billiger geht's nicht mehr!! ★
★ VC 20/64. Alle Prg. vorhanden ?
? R. Backes, Pf. 130205, 4 D'dorf 13
★?★?★?★?★?★?★?★?★?★?

---

cbm 64 Softwaretausch oder Abgabe gegen Unkostenbeteiligung.
Liste gegen Freiumschlag von H.D. Hell, Fehlinghöhe 3
2000 Hamburg 60, Tel. 040/6315465

●●● cbm 64-Software ●●●
Alles unter DM 15,—; Liste DM 1.50; Klaus Schiller, Neuenburgerstr. 21, 1000 Berlin 61

Raum Nürnberg — Suche und tausche Spielprogramme für Commodore 64,
Tel. 0911/460484, ab 14 Uhr

Commodore 64: Super Software ★
— — Auch Tausch — —
Info gegen Rückporto bei: ★
= = Softy-Software = =
Chr. Paas, Nordring 54, 4630 Bochum

Tausche oder verkaufe cbm 64-Software. Sehr preiswert!!!! Liste oder Prog.-Wünsche an Dieter Räkers, 5000 Köln 91, Hoffnungstr. 12

Biete/Tausche Software f. C 64. Wer hat Interesse am Anwender-Club im Raum Bremerhaven? Günter Struck, Mercatorstr. 21, 2850 Bremerhaven/Tel. 0471/85369

■■■■ Commodore 64 ■■■■
Super-Programme — Super-Preise <15 DM! Auch Tausch! Info gegen
■ 80 Pf. bei S. Krücker, Stettiner ■
■■ Weg 20, 5309 Meckenheim ■■

C 64 Suche Software (Spiele und Tools). Liste gegen Freiumschlag an: Johannes Öhl, Felsenstr. 6, 6746 Hauenstein

---

cbm 64 Software zu verkaufen, z.B. Fort Apocalypse, Soccer je 7 DM. Liste gegen Freiumschlag an: E. Theissen, Enzianstr. 12, 4040 Neuss, Tel. 02101/464742

---

cbm 64, 25 Super-Programme auf Diskette für nur 50,— DM (Schein/Scheck!) Bin auch an Tausch int. (Nur Masch.-Prgr.) Liste od. Best. an R. Deuerling, Bogenstr. 7, 24 Lübeck

---

cbm 64 ★ SUPERSOFTWARE ★ cbm 64 Programme jeder Art, z.B. Frogger Schach ★ Motor Mania ... kostenlose Liste: Klaus Kappert, Postfach 1208, 8980 Oberstdorf ★ Auch Tausch !!!

★ cbm 64 X Software ★
★ Tausche Prg. aller Art ★
Andreas Mellen. Spiekeroogerstr. 28
2948 Schortens 1, Tel. 04461/80740

Suche gebr. Epson FX-80 und Floppy-Disk 1541. Tausche ebenf. C 64 Software (gesch. Progr.) Liste an: Michael Marx, Schlesische Str. 8, 4939 Steinheim 1

---

cbm 64: Jede Art von Software u.a. Spiele, User-Prg. usw. demnächst: ZAXXON, Gratis-Information bei A. Schladitz, Pillnitzer Weg 33A, 1000 Berlin 20

Stop + Hallo Commodore Freaks Weihnachten VC 64/20 bekommen? Erfahrungsaustausch + Eventuell-Club-Gründung in Saarbrücken? SCUG + Tel. 0681/5834468

---

cbm 64 kostenlos, bequem, schnell für ein Programm von Ihnen erhalten Sie bis zu **drei von mir!** Peter Jesch, A.-Schweitzer-Str. 4C, 8398 Pocking; Tauschliste beilegen

---

● Suche und tausche Prgr. ●
Für C 64 aller Art von Spielprogr. bis Lernprgr., wie z.B. Mathe, Vokabeln, Erde usw.; Liste an: Ingo Möll, Veersserstr. 89, 3110 Uelzen, 0581/2871

Suche gute Software ● Monitore/Compiler/Prg. aus Finanz/Kalkulation/Budget/Hilfsprg/Spiele/Fibu; Ernst Zilliken ● 5040 Bruehl ● Schlaunstr. 2 ● Tel. 02232/73234

Suche Software aller Art für den C 64 sowie Kontakt zu C 64-Usern auch Tausch und Verkauf. Hanns Günther Schulte, Damm 32, 2 Hamburg 65, Tel. 040/5366818

★ Wer tauscht C 64-Software? ★
Möchte meine Programm-Sammlung erweitern. Tauschliste an: M. Büsing bei P. Junker, Felbelstr. 33, 4150 Krefeld

---

■ cbm 64- und VC 20-Programme ■
■ Adventures + Arcade-Games ■
■ Tausch auf Disk u. Cassette ■
Christof Bürger, Blumenberg 13
■ Friesenhagen, Tel. 02734/1093 ■

C 64 ★ 300 Programme aus allen ★
Bereichen ★ ab DM 5,— ★ Kata- ★
log DM 3,— in Briefmarken ★ ★★
Treichel, ★ Mittelbruchzeile ★★
105 ★ D-1000 Berlin 51 ★★ ★★

---

cbm 64 SOFTWARE verkaufe gesamte Software = 30 Disk (über 400 Prg). Disks auch einzeln abzu.; Gratis-Info: G. Schuller/Untere Klaus 95/A-8970 Schladming

---

★ cbm 64 ★ 1 Diskette voll mit MC-Spielen (Frogger, Pacman usw.) 40,— DM in Scheinen. Auf Kassette 30,— DM; Frank Scholz, Beim Brückle 6, 7401 Nehren

---

Suche VC 64 evt. Floppy + Software, Tel. 06371/3174

■ Superspiele für den cbm 64 ■
■ Soccer, Jumpman, Protector ■
■ sagenhaft günstig; Liste v. ■
■ Happy 64, Feldmark 13 ■
■ 4224 Hünxe, Tel. 02858/2079 ■

■ ■
■ Wir haben über 250 Prg's für ■
■ C 64 u. suchen Tauschpartner! ■
■ Sendet Eure Listen an: ■
■ ■
Markus Gedich ■ Rainer Borger
M. Curiestr. 14 ■ Pestalozzistr. 18
6085 Nauheim ■ 6090 Rüsselsheim
T. 06152/61647 ■ T. 06142/61727 ■

DRAGON

Für Dragon 32 suche ich ein kommentiertes ROM-Listing sowie ein Assembler-Disass.-Programm.
Olaf Korn, Freunder Landstr. 56, 5100 Aachen-Brand

Dragon 32!!! Benötige Informationen über Text/Grafik-Umschaltung in Assembler (welche Speicherzellen, wie?)! Danke! H. Draeger, Franzstr. 27, 5000 Köln 41

Dragon 32 mit Recorder, Literatur und Programmen zu verkaufen. Preis VB. Tel. 06032/1256

EPSON

Epson HX-20 + Microkassette.
R. Laugisch, Tel. (06326) 229

GENIE

★ **Colour-Genie** ★
Sprite-Graphiken im FGR-Modus. Unentbehrlich zur Programmierung. Für nur 28,— gegen NN: P. Thomas
★ Köllenhof 22, 5307 Wachtberg ★

●●● Colour-Genie ●●●
● Software- und Infotausch etc. ●
● Wilfried Schab, Heckenweg 19 ●
● 5205 St. Augustin 2, 02241/25986
●●● Colour-Genie ●●●

●●● Colour Genie ●●●
● M. Henrich und M. Rossberg: ●
● 80 Spiele (Kong, Frogger, Eagle,
● Scramble ...) Tauschlisten an: ●
● 5060 Berg.-Gladb. 1, Pf. 250 ●

SWL Kaufe f. Video Genie II Amateur Funk-Programme auf Disk DD 5¼". G. Scheffler, Breslauer Str. 6, 7750 Konstanz

---

FIG-FORTH f. Color-Genie DM 89,—. Fernschreiber mit Interface VB. Info bitte DM 1.50 in Briefmarken. Suche LISP-Interpreter. W. OTT, Robert-Koch-Weg 15, 7988 Wangen

---

Genie I incl. 48K + hochaufl. Grafik + Level 4 ROM + Lichtgriffel + Kleinschrift + 3 Geschwindigkeiten schaltbar + 100 Programme + Unterlagen + + + VB 700 DM — (0421) 453724

Video Genie I 64KB L4-ROM 680 DM
80 Spur Doppelfloppy SS DD mit
Gehäuse & Netzteil 1280 DM
FERNSEHER als Monitor 198 DM
Anfragen an: M. Sturm 05601/4828



FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE

Colour-Genie: Programmsammlung Adress, Lagerverw., Schallplattenv, KFZ-Tagebuch, Hausfinanzen, Textverarb., Utilities.Cass. 40,—, Disk. 45,—. N. Pohl, An Bacht 14, Siegbach-1

■ Video-Genie + Expander (64 K ■
■ Controller, DRUCKERinterf.) ■
■ mit Super Software (3,6 MB) + ■
■ viel Dokumentation 1988 DM. ■
■ M. Nitsche, Tel. 0521-449247 ■

>○○○ Colour Genie Spiele ○○○
>Liste bei M. Schneider, 4952 P.W.
>Oberloh 22 (Rückporto!) z.B. Frogy
>das ● beste ● Frogger ● fürs
>C.G.●9 DM
>Sumpf:Super-Action für nur! 9 DM

■ Colour-Genie ■ Softw.-Tausch ■
■ Super Spiele u. Utilities ■
■ Jakob Dittfach ■
■ Wetzlarer Str. 18 ■
■ 5 Köln 91 / Humboldt ■

TRS-80 und Video-Genie Programme auf Kassette ab 5 DM. Liste gratis: Klaus Schißlbauer, Elsa-Brandström-Str. 4, 8458 Sulzbach

★ Masken- & Programmgenerator ★ TRS-80 Mod. I & Genie I/II 48K, 2 Floppys + NEWDOS/80 2.0. INFO gegen DM 3,— Porto. Schneider, Rathausstr. 36a, 5014 Kerpen 1

COLOUR GENIE-Maschinensoftware Disassembler, SYSTEM-Kopien DM 20 MAZE MAN (PACKMAN), Monitor DM 25, Liste 80 PF Brfm. bei Jan Hemming, Bert-Brecht-4, 6107 Reinheim 3

COLOUR-GENIE Softw.Tausch (über 120 Pgm) o. Kopieren gegen Unkostenbeitrag. Liste o. Wünsche + Rückporto an M. Baumann, Mülheimer Str. 133, 5060 Bergisch-Gladbach 2

ORIC

Oric-1, 64KB, mit Garantie + Software (deutsch.+engl. Handbuch, Forth mit deutsch.-engl. Handb., Schach, Xenon-1/ zu verkaufen. Preis VB. Tel. 0421/584476

ORIC-1 Programmieren in Maschinensprache! Kommentiertes Listing des ROMs und Belegung der ZERO-Page. 30 DM + 3,10 DM PORTO. E. OTTO, Am Tiemen 13, 5810 Witten

A C H T U N G
Suche ständig Kontakt zu **ORIC**-Usern zwecks **PROGRAMM-TAUSCH.** Rainer Schurr, Karlstraße 30/1, 7147 Eberdingen 2, Telefon 07042/5868

Oric-1 zu verk. 700 DM inkl. Cass-Kabel/Softw: Xenon/Ultra/Harrier u. Draculas Reveange/Demo-Cass. inkl. deutsches Handbuch + 1 Jahr Garantie. Tel. 0211/713548

★ **Editor/Assembler/Disass.** ★
★ Suchen, Tauschen, Löschen von ★
★ Strings m. dem Editor u. vieles ★
★ mehr! Kass. 30 DM, Info 2 DM ★
Klockgeter, Steinweg 41, 3550 MR

Oric-1, suche Software (z.B. Xenon 1 Compiler, Dinky Kong, Invader etc.). Biete: Startrek, Frogger, Snake ...). Schreibt an: Chr. Hesselmann,
★ An der Kulprie 4, 5100 Aachen ★

Oric 1 (64K) mit Software (Centipede, Schach, Hopper usw.) und noch 5 Monate Garantie für nur
★ ★ ★ 500,— DM ★ ★ ★ zu verkaufen, Tel. 06171/56361

PHILIPS

Philips Videopac G 7000 Videospielcomputer mit 7 Kassetten: V1, 1, 9, 12, 13, 18 und 22. VB 300, Tel. 0203/741217 (17—20 Uhr)

Verkaufe Telespiel Philips G7000 mit 5 Cassetten, u.a. Fußball/Eishockey, Satellite-Attack, Millionenspiel nur 320 DM. R. Egler, Pattenser Feldweg 43, 3005 Hemmingen 4

SHARP

●●● ■ PC-1500-Software ■ ●●●
z.B. 5 Masch-Spiele für nur SFr 15
z.B. Symbol-Assembler für SFr 40
INFO gegen Freiumschlag: L. Zeller, Hofenstr. 12, CH-8708 Männedorf

■ Programm-Tausch MZ-80K/A ■
■■ 750 Progr. zur Auswahl ■■
■■ Tauschl. m. Freiumschlag ■■
■■ E. Bixel, 7968 Saulgau ■■
■■ Siebenkreuzerweg 17 ■■

Für MZ-80 A/K/700
Superspiele in ML und Basic
z.B. Superdefender und Lady Bug jedes Spiel 18K-ML: 30 DM, beide zus. 50 DM, Tel.: 05143/8880

■ **PC-1251** ★ ★ ★ ★ **Billigsoftware** ■
■ Actiongames, Adventures, ... ■
■ T. Kuchar, Kornsteinplatz 2 ■
■ Austria ★ ★ ★ 5400 Hallein ■

PC-1500 mit vielen Spitzenprog. (auch Masch.spr.) zu verkaufen. VB 300,— DM. Tel. 040/7655507

MZ-80A/K PROGRAMMTAUSCH
biete Spiele und Sprachen!
Liste an Lutz Wrage
Dorfstraße 5A, 2359 Schmalfeld, Telefon (04191) 2142 ab 18 Uhr.

TURFMASTER 1400, ein Programm für erfolgreiches Turfwetten läuft auf SHARP PC 1211/1212. DM 60,—. Info u. weitere Programme für PC von P. HIRTH, PF 1267, 2160 STADE

Sharp MZ700 Progr.Drucker Interface mit Umlauten auf Tastatur + Groß- und Kleinschreibung für externe Drucker auf Kassette DM 50,—, Tel. 02246/4606

★ ★ ★ PC-1500 ★ ★ ★
Softwaretausch! Alle Sparten. Liste an: Jürgen Karrer, Pf. 200103, 7022 L-Echterdingen 2

Verkaufe Sharp-PC1212 + Drucker-Interface CE-122 + Zubehör für DM 280,—, Tel. 02602/7783.
Suche Atari 800 gebraucht für ca. 800 — 900 DM.

■ **PC-1500-Software** ■
■ Assembler/Disassembler, ■
■ Spiele, Hexmonitor, Maschinen- ■
■ sprache etc. INFO gegen Frei- ■
■ umschl.: L. Zeller, Hofenstr. 12, ■
■ CH-8708 Männedorf ■

■■ 200 BYTES MEHR FÜR ■■
■■ PC 1500 !!! ■■
Echte Software-Erweiterung für 2,40 DM in BM bei FRANK HOFFMANN, Adalb.-Stift-Str. 13, 5060 BGL 1

PC-1251, Software: BASIC-, SYSTEM-, MASCH.-PROGRAMME
★ Liste gegen Freiumschlag ★ An- + Verkauf, Tausch ★ Sascha Wüstemann, Nr. 49, 4459 Halle ★




FUNDGRUBE

SHARP PC-1500 + CE-150 + CE-155 (8K) + SANYO M-5000 Rec. + HEX-MONITOR + RVS u. SHARP Systemhandbücher; originalverpackt. VB 920 DM! Tel. 02307/73568

Suche für PC1500 Programme, Mathe - Mechanik - Festigkeitslehre - Physik - Plottergrafiken (Maschinenbau). Liste mit Preis an U. Wagner, Pferseerstr. 74, 8901 Stadtbergen

!!! PC-1500 ANWENDER!!!
selbsthaftende Aufkleber jetzt selbst herstellen, INFO:
D. UNVERHAU, GOEBELSTR. 109, 1000 BERLIN 13

PC-1251/45 ★ Software ★ Basic-, System-, Maschinenprogramme ★ Tips ★ Ver- und Ankauf, Tausch ★ Info gegen Freiumschlag ★ Sascha Wüstemann, Hausnummer 49, 4459 Halle

100 Programme
MZ80K, MZ80A, MZ700, Info 1 DM von H.D. Weisel, Königsberger 20, 5412 Ransbach

Programm zur Verwaltung Ihrer privaten Videofilme zu verkaufen — druckt kpl. Liste — errechnet Restminuten der Kassetten usw.
Tel. 07424/4647 ab 18.00 Uhr

●●● PC-1500 Spiele ●●●
● ab 90 Pfg. Info gegen 80 Pfg. ●
● 7 DIN A4 Seiten W. Blaschek ●
● Inzersdorferstr. 111/8/9 ●
●●●●● A-1100 Wien ●●●●●

PC 1500, CE 150, CE 155 (8K Erweiterung), Minirecorder Toshiba, Software, Zubehör wegen Systemumstellung für VB 850 DM abzugeben. H. Erfort, Tel. 0211/341787

★★ Programme für PC-1500 ★★
Info gegen Freiumschlag + 1 DM in Briefm. oder bar und dann ab an
ML Software Michael Lebson, Wörthstr. 53, 5100 Duisburg 14

MZ80A/K Software, A→K Converter, Joystick, deutsches Basic 5510 **zu Niedrigstpreisen!** INFO gegen 1 DM David Wiebusch, Viehhofstrasse 3, 5600 Wuppertal 1, Tel. 0202/420948

Superhirn für **PC-1500**: versch. Schwierigkeitsgrade; List. 10 DM in Briefumschl. (angeben, ob mit/ohne Drucker). W. Schmidtel, Genossenschaftsw. 11, 8701 Reichenberg

PC 1211 Galaxians: 3 Levels; Extraschiffe; Mob.Basis; Schutzschirm; jede Welle schwerer = 10 DM + Versand. Außerdem: SPACE FORCE etc. H. Soltau, Forstmeisterw. 13, 2053 Schwarzenbek

Suche PC-1500 Programme-Mathe usw. Besitze selbst Prog. haupts. Mathe. Neuw.TICC-40 m. Netzg. n. Garantie f. 480,— DM z. vk. od. VB. U. Wagner, Pferseerstr. 74, 8901 Stadtbergen

■ **PC 1500: Super Software** ■
■ 4 Funktionen in beliebigem ■
■ Koordinatensystem plotten, ■
■ Komplexpgm: + — ★ /1 ■
■ Stern-Dreieck, Lösken, ■
■ Brahmweg 8, 4250 Bottrop ■

●● PC-1500 ●● PC-1500 ●●
●● verschiedenste Programme ●●
Gratisinfo ●● HRH OF. 670, 1100 Wien

SINCLAIR ZX81

Verk. Terminal Sperry Univac 100 64/80Zeichenmonitor DM 200,- VHB. Suche Afuprogramme (RTTY, CW, etc.) für ZX81, Angebote an Tel. 0241/504885 (ab 19 Uhr)

ZX81 + 16 K große Tastatur (Memotech) + Recorder + 3 Bücher + Software (250 DM) für 500 DM zu verkaufen (auch Einzelverkauf). Tel. 02102/67545, 18.30 Uhr u. Sa. + So.

ZX81 + gr. Tastatur + Motherboard + Chr.Board + 16K + Loadcontr. + Progr. + jede Menge Literatur + Listings, Tips + Tricks, Preis VB 030/8680-234

Verkaufe wegen Systemwechsel: 30 ZX81-Programme auf Kassette, alles Top-Software für 3030 DM bei: Peter Herzog, Bahnhofstr. 15, 8240 Berchtesgaden

— — >SUPER SOFTWARE< — —
● für ZX81 und ZX-Spectrum ●●
● Games, Toolkit, Dateien, usw. ●
● Hannes Krenn, Kirchengasse 2 ●
●● A-8750 Judenburg ●●

Suche Hard- und Software (Soundbox), Spiel, Listings (Joystik u.v.m.). Nur bis 16K-Spiele und viele Adventure! Meine Anschrift: Fischer Software, Postf. 200241, 4130 Moers 2

● Suche ZX81-Drucker ●
(Auch Fernschreiber). Angebote bis 100 DM an M. Mirgel, Viktoria-Str. 20, 5400 Koblenz. Billigstes Angebot wird wahrgenommen.

■ Load-Lautstärke-Einstellungs- ■
■ Meßgerät, damit Sie sofort jede ■
■ Kassette mit jedem Recorder ■
■ laden können. Fertiggerät mit ■
■ Beschr. 30 DM, T. 0721/556736 ■

Verkaufe ZX81 + 16K + Zubehör + Handbücher + viel Software + Kassette mit 20 Spielen. PREIS: 250,- Robert Strein, Tel. 0621/751167

ZX81/16K/HRG + Lit. + ca. 100 Prg. + Listings (Super 3D + HRG-Progr.) VHB 350 DM, evt. 8 Bit Ein-Ausgabe mit Ton/Joystick/Tast.-Repeat + Piep, Tel. 05901/2230 ab 16 Uhr

ZX-softies ★ Individueller Programmservice, jede STATISTIK, Warenkalkulation für Schule, Beruf und Ausbildung ★ R. Walz, Dammstraße 14, 2120 Lüneburg

Biete viel Software für den ZX81 an! Liste gegen Freiumschlag
Thomas Bölting, Kohlstraße 12, 4030 Ratingen 6, Tel. nach 18.30 Uhr und Sa. + So. 02102/67545

ZX81-Spitzensoftware ab DM 5,-!! Listen gegen 80 Pf. Rückporto von: Andreas Wollschläger ★ Auch Bernadottestraße 45 ★ **Spectrum** 6000 Frankfurt 50 ★ Software!!

Verk. ZX81 1/16k + Super M. Keyboard + Joyst. + Q-Save + 2 Amp. Netzteil und 3 Bücher sowie viel Software auf Cassette VB 450,— DM/F. Richert, 3167 Burgdorf, Ramlinger Str. 33

HAPPY COMPUTER

FUNDGRUBE

Suche ZX81 + 16k; Bauanl. m. Printpl. f. Zub.; Suche defekte ZX81 und Zubehör (Speicher, Drucker) gegen Erstattung d. Portok. Meyerhoff Postf. 1242/6093 Flörsheim

Wer verkauft: Joystick für ZX81, Großtastatur von Memotech, Software? (Biete bis zu 30,— DM für Pacman u. Donkey Kong.) Angebote an: Peter Lüders, Tel. 05041/3990

16 K-PRG. Superbillig, z.B. Mazogs, 3D-Defender, Gulp 2, Flugsim., Asteroids u.v.m. je DM 10. Info gg. 80 Pf. bei: S. Wilschner, Fuchsbauernweg 13a, 8390 Passau, Event. auch Tausch

■ ● ● Achtung: Einmalig! ● ● ■
■ verkaufte ZX81 + 16 K. + Lit, ■
■ originalverpackt für nur ■
■ ! **140,—** DM! Frank Selbach, ■
■ Karlstr. 53, 5240 Betzdorf ■

Software: Formeln a. d. Elektrik, 11 Formeln in einem Programm, 16 K automatische Formelstellung ..., das Programm für den Elektriker; Tel. 02426/4106, N. 19 Uhr, Baltes

●● ZX81 Super-Action ●●
● z.B: Flugsimulation, Gauntlet ... ●
Alles in MC. KAS. AB 10 DM Info (80 Pf) Bei M. Olf Bahnhofstr. 5
●● 6845 Groß-Rohrheim ●●

ZX81 ● Interesse am Joystick? Oder sucht Ihr weiter auf der Tast.? Anschl. anl. + Beschr. + 2 Kurzprogr. gegen 20 DM-Scheck + frei Rückumschl. K. Bruder, Hestertstr. 16a, 5800 Hagen

ZX81 + 64 KB-Speicher in Philips Terminal-Tastatur mit 84 Reed-Kontakten, div. Software + Bücher VHB 550,—/16 KB-Zusatzspeicher: 69,—/ Tel. 05223-60132 n. 20 Uhr

Suche Netzteil f. ZX81 + 32 K + HRG (altes Netzteil zu schwach)/suche 1-K-Software und Zusatztastatur ★ Melden bei: Gerhard Klever, Gutsbezirk H13 ★ 6587 Baumholder

Verk. ZX81 + 16 K (def) + Tasta. m. sep. Zahl.-Block + Joy. m. Inter. (f.prog) + Rec + Ex-B. + HIRES + Tongen. + ~ 50 Prg. + (c) f. 6 Prg. + Lit. DM 550,— VB m. SW-Port. 600,— VB.Tel. 040/7328762

■■■■■■■■■■■■■■■■
■ ZON-X-81-Soundgenerator ■
■ für DM 60,00 von: G. Broglie ■
■ Schopenhauerstr. 77 ■
■■ 7410 Reutlingen 1 ■■

Verkaufe: ZX81 + 32K + Große Tast. + Bücher + Recorder + Software: ASDIS, Schach, Kong, VB 400,—; Tel. 06209/3898 ab 18 Uhr

ZX81 mit 16 K-Speicher, **Monitoranschluß**, alle Kabel, Bücher und zirka 30 Originalprogramme nur 195,— DM; Cassettenrecorder 65,—DM, Monitor 200,— DM; Tel. ab 19 Uhr 02134-96687

★ New Adventures für Sinclair ★
★ Wir bieten Ihnen mehr als 90 ★
Adventure-Games. Schreiben Sie!!!
★ J.A. Schaum, Postfach 1642 ★
6690 St. Wendel, Tel. 06851/81347

ZX81 Viele tolle Programme, die Sie sonst nirgends bekommen, auch für Funkamateure. Liste gegen Rückporte von Michael Schramm, Freiligrathstraße 5, 2300 Kiel 1

■ ■ WS-Computer-Software ■ ■
Preiswerte Programme ZX81, Große Auswahl, Info (Rückp.) Dipl.Ing. W. Schulz, Baslerstr. 62, 7889 Grenzach, Tel. 07624/6379

! !SPITZE! ! ZX81 + Profi 16 KB Erw. + Literatur + Zubehör für VB200 DM unter Tel. (089) 6123752

Suche ZX81 mit allem Zubehör; Postkarte mit Angebot schicken! Peter Reichard, Appenzeller Str. 127, 8000 München 71

★ ZX81 Machine Code Tutor ★
Kompletter Programmierkurs für Machinencode, 180 S. A4, DM 30,—
★ J.A.Schaum, Postfach 1642 ★
6690 St. Wendeln, Tel. 06851/81347

SINCLAIR SPECTRUM

Verkaufe über 60 Programme zum günstigen Preis für ZX-Spectrum. Info anfordern!! Tel. 0611/5075523, P. Goldscheider, Ben-Gurion-Ring 80, 6000 Frankfurt am M. 56

Spectrum im MC-Programm »abgestürzt«? — Kein Problem — Reset ohne Programmverlust — Bauanleitung — Info gegen adr. Freiumschlag, Postfach 2532, 3300 Braunschweig

● Softwaretausch Spectrum ●
150 MC-Programme sind vorhanden Gibt es einen User-Club in meiner Nähe? Michael Roland, Farnweg 11, 4902 Bad Salzuflen, T. 05222/70505

ZX SPECTRUM USER-CLUB
An amtl. Sprectrum-Info + Programmtausch interessiert???
Info gg. Rückporto von R. Knorre, Siegesstr. 146A, 5600 Wuppertal 2

Supersoftware für 16 oder 48 K Spectrum ★ ★ ★ Tausch oder Verkauf, Liste gegen Rückporto ★ ★ ★ ★ ★ Matthias Rust, Zikadenweg 51, 1000 Berlin 19

● Verkaufe: Spectrum 80K; Drucker, **Microdrive**, über 300 Programme wegen Hobbyaufgabe. Info 1,20 DM bei: J. Hoinkis, Heinrich-Heine-Str. 13, 3003 Ronnenberg 3

SPECTRUM SUPER Spiele 16 + 48 K, TAUSCH oder VERKAUF. Es stehen 190 Programme zur Auswahl bereit zum Preis von 5-10 DM. Tel. 0221/838462

Verkaufe Spectrum 48 K wg. System-Wechsel. Noch 6 M. Garantie. Dt. u. engl. Handbuch, 2 tolle Spielkassetten, Bücher über Machine Code u. a. 425 DM, Tel. 0201/596526

ZX-Spectrum 80 KRAM; Centr.-DRUCK.-INTERF. gr. Tastatur; Joyst. mit Inferf., viel Literatur; z.B. Schaltpl. mehr als 200 Programme; PREIS VB 850 DM, Tel. (05102) 3183

■ Kassette mit 6 völlig neuen ■
■ Spectrum-Spielen: Nur 10 DM! ■
■ (Prima Grafik, Sound & Idee) ■
■ Info gegen 1 DM — Rolf Bühler ■
■ Harzburgerstr. 10, 28 Bremen 1 ■



FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE

Neu!!! Sinclair Computer-Club Wuppertal. Fordert schnell das neueste Info mit Tips und Prog. an. GRATIS!!! Thomas Schulten, Bockmühle 4, 5600 Wuppertal 2

□ Suche□für□OMNiCALC □ dringend ausführliche deutsche Anleitung gegen Bezahlung oder Progr.Tausch. A. Bube, Feldbehnkehre 14, 2085 Quickborn, 04106/60922

Verkaufe meine Spectrum-Programme wegen Systemwechsel mit evt. Tausch gegen VC-64-Programme, ab 18 Uhr 02303/13345

ZX-SPECTRUM-ZX-SPECTRUM-ZX Spiele, Utilities, Anwendungen, MC-Routinen, Katalog für 1,10 DM Rückporto von Uwe Hampel, Nienkamp 2, 4400 Münster

Suche Seikosha 6P-100AS-Drucker + Schnittst. und große Memotech-Zusatztastatur zum Anschluß an ZX-Spectrum.— Rolf Wessling— Am Sportplatz 8, 4550 Bramsche 2

★ Wer kann Micro-Drive für ★
★ den SPECTRUM besorgen ★
★ oder Floppy-Disc Interface ★
★ Tausche Programme ★
★ Tel. 02556/7618 ★

Spectrum 48 K! Schiffeversenken! Für 15 DM! Cube (Spectrum löst Rubik's Cube)! Für 25 DM! Beide auf einer Kassette: 30 DM. A. Pachler, Aufhofen 8, 8195 Egling

Hallo Spectrum-Freaks
Tausche Software 16-48 K. Habe über 100 Prg., auch neue aus England. Melden: Rainer Naumann, A.d. Springstück 20, 4600 Dortmund 30

●●●● ZX-SPECTRUM ●●●●
Kostenlose Programmpreisliste bei: Friedrich Neuper, Leuchtenberger Str. 1, 8473 Pfreimd. Karte genügt.

Spectrum 16 K, 8 Mon. Dt. + engl. Handb., Monitoranschluß! Software Tel. 02292/1744, B. Saager, Siegstr. 8, 5227 Windeck-Rosbach

■ Software-Tausch ZX-Spectrum ■
■ Liste bitte an: ■
■ Thomas Wanke ■
■ Lessingstr. 40 ■
■ 8077 Baar, Tel. 08453/347 ■

● ZX-Spectrum-Software ●
1-A-Software zu 1-A-Preisen, Info gegen 1,- DM bei: HANS J. SCHMIDT
>Max-Planckstr. 25, 4152 Kempen>
> Telefon: 02152/4984 >

■■■■■■■■■■■■■■
■■ Wer will einen Drucker ■■
■■ für ZX-Spectrum verkaufen ■■
■■ Ich suche einen ■■
■■ K. Blume, Tel. 05641/5764 ■■

ZX-Spectrum + 80 K + Tastatur m. Gehäuse + 7 Spielprogramme + Assembler + Literatur 700 DM, nur schriftlich zu erreichen. A. Petrausch, Ritter-Brüningstr. 38, 3000 Hannover 91

Suche für SPECTRUM: V.24-Interface oder Bauanleitung dazu; desgl. Joystick u. -Interface o. Bauanl.; M. Siegmundt, Am Salgenteich 18, 3320 Salzgitter 51

Spectrum und Software
ZX81 16K und Software verkauft
02303/13345 ab 19 Uhr

HILFE: Neuling mit Spectrum 16 K braucht Unterstützung! Wer kann mir alles mögliche über Spectrum, Basic und Programme sowie Recorder besorgen? Wird honoriert!
W. Plücker, Sedanstr. 82, 5600 Wuppertal 2

SPECTRUM-MONITORANSCHLUSS
● Einbauplan DM 10,- (Schein/ ●
● Scheck). Florian Kopitzki, ●
Ameisenbergstr. 57c, 7 Stuttgart 1
● (Auch Info üb. ZX81-Mon. anf.) ●

Software und Hardware (Bauanl.) für Spectrum billig zu verk. od. tauschen. Viele Spiele (MC) und Utilities (Monitor, Disass.)
Tel. (089) 3131061

Suche billige Peripherie (evtl. gebr.), Software und Bücher für Spectrum. Franz-Josef Burkart, Hauptstr. 65, 6571 Martinstein

HARD + SOFTWARE-TIPS, Pläne f. Video, Spectrum, Fernsehton u. 80 K-Erw. zus. 15 DM + Porto (Scheine). Brief an P. WIRTH, Krahnendonk 22, 4050 MG 1, Tel: 02161/666242 ab 18 Uhr

Tauschpartner für ZX-Spectrum-Programme gesucht. Angebote bitte an Chr. Köhler, Erlenring 31, 2070 Grosshansdorf

Lotto »baus49« für 48-K-Spectrum; aufregendes Statistikprogramm; alle Zahlen seit 1955; DM 29,50; INFO gegen Rückporto von Schöke, Roermonder Str. 390A, 5100 Aachen

Achtung Spectrum-Fans. Suche Tauschpartner für Spectrum-Programme und Software. Liste bitte an Martin OHLA, Meindlstr. 18a, 8000 München 70

Copy — kopiert jedes Spectrum-Programm. Cassette + Beschreibung + Listing + Catalog-Progr.: DM 16,-. Michael Schramm, Freiligrathstr. 5, 2300 Kiel 1, Tel. 0431/554583

ZX-Spectrum 48K + viel Software z.B. PENETRATOR, TIME GATE, MUNCHER, FLUG-SIMULATOR, u.v.m., 5 Monate alt, Preis: VB, Tel. 06836/3110

SPECTRUM-Programme
Lotto + Lineare Regression. Je Kassette 8 DM, zus. 12 DM, in Schein und Briefmarken an W. Geiselhart, Chr.-Laupp-Str. 2, 7400 Tübingen

TASTATUR m. abg. 10er Block 185,-
● LIGHTPEN 95,- ●
● JOYSTICK m. Interface 95,-●
● Peter Finckh, 7475 Meßstetten ●
● Am Weichenwang 17 ●

Spectrum-Fußball-Trainer — 25 DM, 4 Ligen. Jedes Spiel mit Grafik. Andere Spiele und Literatur. Tauschen. Info 80 Pf., C. Spark, Kurzer Buckel 1, 6900 Heidelberg

Spectrum 16 K + 34 Programme (Scramble, Biorythmus, Dame usw.) + 3 Prog. Hefte und Buch VB 400,-. Tel. 07441/2321, Martin Walz, Palmenwaldstr. 20, 7290 Freudenstadt

16/48K, Tausche und verkaufe Programme zu zivilen Preisen, Liste oder Freiumschlag für Angebot an Uwe Wagenblass, Ludwigstr. 7B, 5400 Koblenz

Tausche ZX-Spectrum-Programme, vor allem MC-Programme. Schickt eure Tauschliste an: Claus Schmieder, Lütjenmoor 17, 2000 Norderstedt

BETA-BASIC●26 n. Keywords 56,-
■Extend Spectrum Basic 36,-■
■BETA-BASIC + Extend Basic85,-■
Best.Vork. (Scheck) o. Nachn. + Ver.
■■■Tel. 0211/489530 ■■■

Suche Pgme. für ernsthafte Anwendungen (Mathe, E-Technik), habe ca. 150 Pgme. zum Tauschen. Stefan Becker, Emil-Figge-Str. 7/613, 4600 Dortmund 50

■■■■■■■■■■■■■■
■ Tausche ZX-Spectrumprogr. ■
■ Liste schicken oder anrufen: ■
■ M. Wehr, Kaysersbergstr. 3 ■
6740 Landau, Tel. 06341/30471

★ Hallo Spectrum-Freaks! ★
★ Tausche od. verk. Software! ★
★ Auch Erf.-Aust.!! Liste an: ★
Kai von Borck, Pfannmöllerweg 17D
★ 6100 Darmstadt, 06151/75122 ★

● BETA-BASIC für ZX-SPECTRUM ●
26 n. Keywords u. viele n. Funkt., 56 DM Vorkasse o. Nachnahme + 3 DM Porto u. Verp., Info 1 DM · KLUG · 4000 Düsseldorf · Goeben 18 · 0211/489530

Microdrive oder Disk mit Interface für Spectrum gesucht. Informationen an P. Kraushaar, Elbersstr. 19, 5630 Remscheid 11, Tel. 02191/51360 nach 17 Uhr

Spectrum (48 K) mit Kassettenrecorder + Literatur + Software nur 2 Monate alt, wegen Geldmangels für 500 DM zu verkaufen. Andreas Fitzner, Tel. (06187) 7260

Hallo Spectrum-Fans!
Ich suche Basic + Programmbücher für den ZX-Spectrum.
Zu melden bei: Benninghoff Olaf, Kleinbahnstr. 61, 4152 Kempen 1

Tausche Spectrum-Softw. u. suche Kontakte im Münsterland, z.B. Tasword/Pascal/Masterf/Hobbit/ca. 24 Prog. L. an: Hermes, Steinfurter Str. 80, 4440 Rheine, T. 05971/51388

SPECTRUM 48 K
Vollkommene Textverarbeitung mit Ines = Information Foiting System. Info bei J. Jakopin, Dipl.-Ing., Mülheimer Str. 177, 4100 Duisburg 1

■ Achtung Spectrum-Users ■
Verk. Profi-Progr. (100% MC) weg. Systemwechsel. Pro Stück DM 10,-
■Liste geg. Rückporto: Uli Krenn ■
■Weinleitenweg 56, 8390 Passau ■

● ZX-Spectrum-Programme/ZX-81 ●
Haushaltsbuchhaltung für 10 DM Schein, Scheck oder Nachnahme
●Jan Weigner; Carl-Schurz-Str. 11●
● 28 Bremen 1, Tel. 0421/346387 ●

■■■■■ CRAZY ■■■■■
■■■■ CAVERNS ■■■■
■ Superaction für ZX-Spectrum ■
100% M-Code, nur 20 DM, 030/3043098, J. Jörges, Länderallee 27, 1000 Berlin 19

ZX-SPECTRUM Superprogramme biete ich zum Tausch od. Verkauf ab 5 DM an. JetPac, H-Horace, Flug-Sim., Chess usw. Liste anfordern bei: Max Prammer, A-1210 Wien, Jerusalemg. 17/2

● Spectrum 16K + ZX-Printer + ●
● Papier + 2 Bücher + 8 48-K-Auf- ●
● rüst-ICs + Softwarenetzteil + ●
● deutsche u. engl. Anleit. (alles 6●
● Wo.), VB580,-, Tel. 08652/2691 ●

64 Zeichen/Zeile (deutsch/int.), neuer Betriebsmodus des PRINT-Befehls beim Spectrum 15 DM. Info gg. Freiumschlag. G. Scheer, Döbbeckestr. 36, 3008 Garbsen 1

TEXAS INSTRUMENTS

TI-99/4(A)-Software! Grafisinfo anfordern! Von Torsten Niemietz, Marbacher Weg 39, 2800 Bremen 1! Tel.: 0421/374255! Helfe auch bei vielen Problemen! Biete Service!

TI99/4A — nur zum Spielen **zu schade.** Software für die **prakt. Anwendung** Ihres TI99/4A, z.B. Haushaltsführung, Universaldatei. Info 1,50. R. Andres, Osterfeld 23, 3015 Wennigs

Suche Joysticks und Ex-Basic Modul und Spielcassetten für TI99/4A. Frank Remmet, 6550 Bad Kreuznach, Schumannstr. 16, 0671/68122

● Suche für TI99/4A: Software, As-
● sembler, Spielmodule, Ext.-Basic
● Robert Kleff, Steinbachstr. 42, ●
● 5357 Sw-Odendorf, Tel. 02255/8830 ●

TI-55 II progr. Taschenrechner, kaum gebr., orig. verpackt mit dt. Handbuch für DM 75 + Versand VHS abzugeben. Thorsten Albers, Tel: 02942/8200 ab 14.00 Uhr!

TI-59
Suche für TI-59 Drucker PC-100C. Gert Franke, Bergstraße 7, 3170 Gifhorn

Suche günstig Ext.-Basic-Modul sowie hilfsbereite TI-99er, die einem Einsteiger auf die Beine helfen. H. Boos, Reidenbach-Str. 14, 6570 Kirn, 06752/3546 nach 19 Uhr.

Verkaufe TI 59 und PC100-Drucker für nur 500,— DM VB.
Tel. 02369/7815 ab 17.30 Uhr

TI-59 und SR-52 mit Magnetkarten Handbuch usw. für je 125 DM; PPX 26 Hefte, viele PRG für TI58/59 für 90 DM. Tel: 02375/5401

Suche preisw. Druckerinterface oder Drucker anschlußfertig für TI 99/4A. Angebote an: G. Link, Schulstr. 43, 5241 Scheuerfeld, Tel. 02741/24366 ab 18.00 Uhr

20 Spiele + Programme mit Grafik und Sound auf Cassette nur 50 DM. Vor jedem Progr. Anleitung in Fließ-Schrift. Hans Weny, Am Erlenbruch 22, 6000 Frankfurt

TI 99/4 + Rec. Kabel + Joysticks + Invader-Modul + diverse Spiele für 320 DM, Kai Tröster, 6365 Rosbach 1, Kurt-Schuhmacher-Str. 71, Tel. 06003/7329 ★★★



★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★

TI 99/4A

TI 99/4A: Suche Extended Basic Modul, Recorder m. Kabel, Drucker mit Interface. Norbert Pavel, Taubenweg 11, 4048 GV 3, Tel. 02181/80415 ab 18 Uhr

Lernen Sie Basic am TI 99/4A in GV, NE und Umgebung. Tel. 02181/80415 ab 18 Uhr

■ TI 99/4A + Ext.Basic-Besitzer?: ■
■ 10 Spiele (inkl. Kass. + Porto) 20,- ■
■ Billiger geht's wirklich nicht! ■
■ Schein an: (Info gg. 80Pf.) ■
■ J. Schubert, Londonstr. 9, ■
■ 34 Göttingen ■

TI 99/4A + Ext. Basic: Univers. Dateiverw. u. Spiele auf Kassette oder Diskette. Info geg. 1 DM in Marken bei Siegfried Kremer, Scheibenstr. 31, 5100 Aachen, Tel.: 0241/542312

TI 99/4A — suche Staubschutzhaube, Schnittstelle RS232 (intern), Drucker EPSON RX 80 F/T und Anschlußkabel. H. Vetter, Heidekampstr. 9, 4800 Bielefeld 14

Neue Supersoftware für den 99/4! Info gratis — Anruf genügt; Tel. 3132447/6928845

TI 99/4A suche RGB-Modulator PHA 2037 Info od. Angebot an D. Hammeschmidt, VK-Str. 2H, 6620 Völklingen-Ludw. Tel. 06898/42455

Verkaufe 2 Wochen alten TI 99/4A Z 80 DM + Cass.Kabel + Lektüre Carl Hoppe, Stockumerstr. 6, 5810 Witten, Tel. 02302/60307

Original TI Editor-Assembler, neu, originalverpackt zu verkaufen: Preis: Verhandlungssache. Tel. 3132447 (tagsüber), Tel. 6928845 (abends)

TI 99/4A: ★ TEXIN-Text ★ Ausbaufähige Textverarbeitung für Cass-Recorder. Cassette für 15 DM im Umschlag. Uwe Lutza, Rottstr. 107, 435 Recklinghausen

TI 99/4A: ★ TEXIN-PLAY 1 ★ Drei Grafik-Spiele: Seeschlacht, Mars-Musik und Othello auf Cass. für 20 DM im Umschlag, Uwe Lutza, Rottstr. 107, 435 Recklinghausen

★ 99/4A Software — toll — ★
Softwareliste gegen Freiumschlag
★ Riesenauswahl ★
Spaß ★ Spiel ★ Anwendung ★
Ch. Schöne, Harmsstr. 69, 23 Kiel

Suche für TI 99/4A Extended Basic und Rechenkünstler; Tel. 08171/78568 ab 18 Uhr

Suche Module für TI 99/4A + Büch.; außerdem sind Anschriften zwecks Clubgründung im Raum K. erbeten. Andreas Göring, Middelkerker Str. 74, 7505 Ettlingen

TI 99 Basic Prg. gesucht! Pro Prg. 5,— à Kass. (max. 5 Prg.) Erf.-Austausch ★ Ext.-Basic-Modul ges. ★ Softw.Module bis 30,— St. ges. Jäger, Brentanostr. 1, 3500 Kassel

TI 99/4A ★ ★ Software ★ ★ TI 99/4A System Lotto — Nach-Wahrschein. gg. 15,— DM NN, Bernd Haase, 2850 Bremerhaven, Hafenstr. 7, Tel. 0471/42455

TI 99/4A Supergeldautomat TI 99/4A Super Grafik + Modul auf Kassette, 15,— DM im Umschlag an: M. Valentini, Lerchenweg 2, 5014 Kerpen-Buir, Tel. 02275/7260, oder Info gegen 1,— DM

TI gibt 99/4A-Produktion auf. Ich liefere weiter 1A-Software. (Immer neue Programme) TI & XBasic: Spiele-, Texte-, Datei-Pgm. 80 Pf., Simon Koppelmann, Lindenallee 45a, 5000 Köln 51

Verkaufe Module f. TI 99/4A z.B. Schachmeister 95 DM o. von Atari. Funware (Rabbit Trail) Liste anfordern (Rückporto) W. Ganter, Oppelnerstr. 9, 7500 Karlsruhe

★ TI 99/4A Software Service ★
★ Programme a. aller Welt ★
★ Programmkassette ★
★ An der Weide 21, 3160 Lehrte ★
★ Tel. 05132/54314 ★

Verkaufe TI 99/4A u. Zubehör wegen Systemwechsel geg. Höchstgeb. z.B. Disk-Laufw. Extern, 5 Monate Joyst. Module, Disketten usw.; H. Mencher, Hauptstr., 5509 Waldweiler

Ich besitze einen TI 99/4A und möchte mir Joystick kaufen. Gibt es außer den von Texas angebotenen, Firmen die Joysticks für den TI 99/4A anbieten? Tel. 06442/6237, A. Palmes

TI 99/4A m. Recorderkabel und Programmen zu verkaufen.
Preis: VB 250,— DM
Stephan Gürtler, Schubertstr. 8
8414 Maxhütte-Haidhof

Suche für TI 99/4A Joysticks u. Module; Peripherie wie Text. Basic, MiniMem, Drucker, V.24-Schnittstelle, Recorder, kl. Farb-TV u. Progr.; Tel. 04321/73450

Suche TI-Joysticks und Software möglichst billig; B. Schallmey, Am Rott 11, 4459 Uelsen

TI 99/4A Software + TI 59 Software Spiele, Mathe, E-Technik, Kleinbuchstaben ■ Info gegen Freiumschlag an JHC-Software J.H. Carle, Chattenstr. 28, 6331 Katzenfurt

Text- und Dateiverwaltungsmodul, neuwertig, 80 DM. Tel. 04163/4312, Kai Schneider, Osterberg 12, 2166 Dollern

TI 99/4A + Lernkas. Basic + Modul Ex.Basic m.dt. Anl., + Programmbuch + Rec.-Kabel; (Neuwert 900,-, 3 Mon. alt); Tel. 0221/2401572 ab 18 Uhr

Suche »Englische« Org. 99er Mag. Biete 10 DM/Mag. bei gutem Zust.
★ Angebote per Postkarte (m. Tel.) ★
★ an U. Ganter, Haarhofstr. 5 ★
★ 5100 Aachen (0241)553604 ★

Vor Madagaskar: Aktionsreiches U-Boot-Spiel in Ext. Basic; trickr. Grafik- u. Soundeffekte. Kass. 15 DM, b. Nichtgef. Geld zurück! D. Taube, Dingelstedtwall 16, 3260 Rinteln

Suche Software + Hardware für
+ + + + + + TI 99/4A + + + + + +
Auch Extd.-Basic Modul u. Spiele-Module!!!! Tel. (08752) 7306
+ + + + + + TI 99/4A + + + + + +

★ ★ ★ ★ ★ SUCHE ★ ★ ★ ★ ★
Extended Basic mit od. ohne Handbuch! Angebote an: 0881/62164
★ ★ ★ ★ ★ Verkaufe ★ ★ ★ ★ ★
günstig gebrauchte TI 99

TI 99/4A Analyseprogramm listet Zeilenref./Variablen + Zeile. Mit Variablenänderungen. Für ExBasic + Disk: 18 DM. Bei Simon Koppelmann, Lindenallee 45a, 5000 Köln 51, (80 Pf)

★ ★ Suche für TI 99/4A billig Extended Basic Modul und Schnittstelle mit el. Schreibmaschine. Angebote an R. Esslinger, Römerstr. 6, 7101 Flein, Tel. 07131/570857

TI 99/4A mit 2 Spiele-Kassetten und 2 verschiedenen Bedienungshandbüchern wegen Systemwechsels für DM 350 inkl. Recorderkabel zu verkaufen, Tel. 0511/874481

Suche für TI 99/4A Hardw. (Peribox Disc. + Controller ...) und Software (Progr.-Listings, Spielmodul), V. Unger, Zieblandstr. 35, 8000 München 40 (bitte Preisang.)

TI 99/4A: Bior., Bruchrechnen, Bundesliga, Spiele u. div. Programme, preisw. Info gegen Rückumschlag; B. Knedel, Tulpengasse 16, 3171 Weyhausen, Tel. (05362) 71187

Suche alles für den TI 99/4A
zu kaufen u. (tauschen)
Programme, Listings, Module, Disk. Angebote an: Wolfgang Insel, Oppauerstr. 10; 6800 Mannheim 31

Super-Software für Ihren TI 99/4A; viele Superprogramme, z.B. Schatzsuche. Auch Ext.-Basic ●●● Info-Liste gratis ●●● bei T. Chmiel, Genter Str. 62, 4200 Oberhausen 11

TI 99/4A + Kass.-Kabel + 2 Recorder + Ext.-Basic + Joyst. + 10 Kass.BSC.- Lernkurs + viel Software (z.B. Star Trek, Star Wars I u. II) 1 Jahr alt, 700,— DM, Tel. 02855/6836 in 4223 Voerde 1

Wer verschenkt Software für den TI 99/4A? Bitte senden an M. Mayer, Mozartstr. 2, 6320 Alsfeld

TI 99/4A: Superspiele in Ex-Basic
Da zeigt der TI, was er kann!!!!!
Und er kann mehr als Sie denken!
Ausführl. Info (Rückp.), B. Walter, Pfortengartenweg 57, 6230 Ffm. 80

TI 99/4A mit Cassettenrec.-Kabel, Joysticks, Floppy-Disk-Controller und Disk-Laufwerk, viele Programm-Module und Programme auf Cassett. günstig abzugeben, Tel. 02134/96687

Verkaufe TI 99 (originalverpackt) ungebraucht; für 320,— DM
Christof Weßjohann, Bokelerstr. 14, 4598 Cappeln ●●● Tel. 04478/291

Suche Per.-Erweiterungsbox + Disk Controller + Diskdrivecard evtl. 32 KRAM Expan. + RS232 Card. Angebote auch aus Deutschland willkommen (0043) 0222-73/49405, Österreich

Verkaufe TI 99/4A + Recorder + Kabel + Joyst. + Schach + Munchman + Basic-Lernkurs, 2 Monate alt, 430,- DM, Tel. 02375/3018 ab 18 Uhr

Suche TI 99er Magazine + Bücher + Software. Verkaufe Drucker PC-100C, 450,— VB, F. Espey, Rotekampweg 34, 3180 Wolfsburg 12, Tel. 05362/51550 bis 17 Uhr

Suche: Peripherie-Box, Schnittstellenkarte RS 232 sowie Drucker (jegliche Marke) inkl. Kabel, Andreas Ruefenacht, Gyrischachen 53, CH-3400 Burgdorf, 034/229873

TI ★ GRAFIK ★ ACTION ★ SOUND
TI-Caveman, Baccarat, Dame ...
über 50 Prgrm. ★ Ab -,50 DM ★!
Info für 1,10 DM bei M & M Brocks, Neustädter Ring 15, 3410 Northeim



FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE

■ Verkaufe TI 99/4A + Ex.Basic ■ ■ + Deutsches Handbuch + Parsec ■ ■ +2 Recorderkabel + Software ■ ■ Frogger; u.v.a.) + Recorder! für ■ ■ 400,— DM; Hanke, Tel. 040/ ■ ■ 7126213 ■

Suche für TI 99/4A Modulbox, Laufw., RS232, RAM-Erw., Drucker, Joy-St., usw.
Angebote unter 07627/1557, ab 18 Uhr

TI 99/4A-Software: Spiele, Routinen, Adressenkartei, Organisationsprg., u.a.; Info gegen Rückumschlag bei Hartmut Pick, Siebengebirgstr. 4, 5232 Flammersfeld

Luxus-Adressendatei für Ext.B. + 32 K Erw. auf Disk.; Info gegen 80 Pf.; Olaf Famers, Mühlenweg 4, 5609 Hückeswagen

TI 99/4A + Ext. Basic + Basic-Kurs auf Kass. + Recorder + Rec.Kabel + dt. Ext. Basic-Buch ca. 10 Mon. alt, für 450 DM, Tel. 0211/202749, ab 18 Uhr

Suche TI-Extended-Basic-Modul
Robert Noppe
Schengbüschel 33,
5210 Troisdorf 23
Tel. 02246/7416, ab 17 Uhr

★ Software ★ TI 99/4A ★ Aktuell ★ ★ Super ★ Crazy ★ Kong ★ noch schwerer noch interessanter für Ex.- ★ Basic u. Joyst. DM 15,— auf- Postsch. 225372-209 Hmb, Ch. Schöne, 2300 Kiel ★

Suche »Dow« Assembler für Minimemory; Tel. 07821/7570

Wer mir eine Cassette mit 2 Programmen + 1 DM Porto (für den TI 99/4A) schickt, bekommt 7 Programme zurück !!! (Basic) Stefan Stabenow, 2800 Bremen 61, Anna-Stiegler-Str. 113

Suche RAM-Erw. (Ext.)/TI-Assembl.-Handbuch; verk. versch. Pg. (Adreß-verw./Math./und andere) Liste gegen Rückp.; A. Gotti, Burgfelderstr. 61, CH-4055 Basel, TI 99/4A TI 99/4A

Suche Hard- u. Software u.a. Modul für Ext. Basic, Sprachsynt. + Sprachmodul; Angebote an W. Mäckler, Malteserstr. 3, 1000 Berlin 46, Tel. 7742312

4x4 Zauberwürfel: 3dimensionale farbige Darstellung, alle Ebenen drehbar! Das 16 KByte-Programm auf Kassette für 20 DM. Jörg Trautmann, Rebenstr. 28, 2900 Oldenburg

Suche Extended-Basic-Modul für TI99/4A. Angebote an Holger Klein, Pater-Kolbe-Str. 13, 4400 Münster, Tel. 02501/5682 (Ab 18 Uhr). Kaufe auch Box und Floppy!

■ Gesucht: Module Ext. Basic u. ■ ■ Mini Memory für TI99/4A ■ ■ Software hochaufl. Graphik ges. ■ ■ Volker Fuchs, Tel. 0761/73043 ■ ■ Zasiusstr. 118, 7800 Freiburg ■

TRS-80

Tausche Software für TRS 80/VG I/II Michael Prix ★ Hahnenstr. 75, 5014 Kerpen 2 ★ Tel. 02237/4087 (ab 16.30 h) ★ Tausche nur Disk!!! ★

TRS-80 — M1 — L2 mit Monitor + exp. Interface + 2 Floppy-Laufw. + Drucker + Programme: Fibu, Faktu, Inventur, Textverarb., Spiele, RTTY/CW usw. Preis 3850,- VB, auch einzeln. 06452-8464

Neu! Backgammon f. TRS 80 Level 2 ab 16 K, Spielstark Dok. 8 Seiten + Kass., Lief. geg. 20 DM im Brief od. a. Postscheckkto. Kln. 187883-506 v. H. Fabian, Korbacher 1, 5000 Köln 91

TRS 80 Mod. I, Lev. 2, 16 K, Kleinschr., 10er Tast., LP-Interf., Lightpen, Assembler, Tiny-Pascal Monitor, Recorder, Handbücher ... VB 990 DM, Tel. 0911/459953

Suche TRS-80 Modell 1 Level 2 Drucker DMP-100 und zweites ■ ★ Disk-Laufwerk für Mod. 1 L2 ■ Chr.R. Haverkamp, Nadistr. 115, ● 8000 München 40, T. 3518816 ●

★ Modell 100 TRS 80 Modell 100 ★ ★ Würfeln Sie mit Ihrem Mod. 100 ★ ★ Listing 5,- DM, Kassette 10,- DM ★ Weitere Programme auf Anfrage W. Lübke, 5042 Erftstadt, Seestr. 2

TRS 80 Mod. 1, Lev. 2, 16 K RAM Monitor, Recorder + 120 Prg. Assembler, Spiele, Textver., Businesspr., 950,- DM.
J. Froning, Schubertstr. 31, Meerbusch 2, Tel. 02159/3451

VERSCHIEDENES

EDV-Etiketten auch farbig
Kassetten-Etiketten, Kopiergeräte-Etiketten u. Formularbücher schnell, preiswert + zuverlässig, Böhne, Pf. 210112, 3 Hannover 21

Verk. Drahtlos-Telefon, Telefonanrufbeantworter mit Fernabfrage sowie versch. US-Telefone in Miniformat mit Speich., Winner, Höchbergerstr. 62, Würzburg, 0931/411179

HP-97 wissenschaftl. Tischrechner m. Drucker. Progr.auf Magnetkarten f. Elektronik, Mathematik u. Stand-Anwend. Dazu 7 Progr.- u. Handbücher u. Zubeh. DM 850,-, Tel. 07031/84513

SABA-Videoplay Telespiel zu verkaufen. Alle 20 Kassetten vorhanden (nicht einzeln abzugeben) komplett für DM 499,- bei Sascha Hoffmann ★ Rauschener Allee ★ 1 Berlin 19

Laser 110 Gelegenheit: 450,- VB + Recorder DR10, 16 KB ROM, 4 KB RAM, Full On-Screen Editing Advanced Graphik & Sound Features, 3 Monate alt, M. Wenzel, Sonnebergerweg 5, 5216 Ranzel

Neu: Katalog 3/83 (über 50 Seiten)
Neu: Lichtgriffel für VC20
Neu: Noch mehr Hard- und Software sowie Bücher für Spectrum, ZX81, VC20, cbm64, Dragon und jetzt auch Oric. Katalog gegen 1,80 DM in Briefmarken. T. Wagner Softwareversand, Postfach 112243, 8900 Augsburg. Händleranfragen willkommen.

Top Spectrum Microdrive 487.60
★ inkl. Interface mit RS232C! ★
★ Top TI99/4A neu mit Garantie ★
★ ab Kaufdatum nur 390,- DM! ★
★ Anfr. Lang K.J Tel. 06105/76071 ★

Student gibt **Basic-Intensivkurse**
Ort: Worms — Zeit: nach Vereinbar. — Dauer: 5 Abende — Kosten: nur 95,- DM pro Kurs — max. 3 Personen pro Kurs
Ildiz, N., 6520 Worms, Röderstr. 9

Fernschreiber Siemens T100S mit Software u. Interfaceschaltplan f. Z80, 130 DM. ★ Software für Genie I zu verkaufen ★ S. Frisch, Hinter der Brücke 18, 3500 Kassel

Siemens Fernschreiber mit Lochstreifen, Schrankmodell, abzugeben, Preis VB.
M. Fahrenberg, Farnweg 3, 0611/3053701, 6542 Rheinböllen

Bastler sucht VC20 + Zub. und ZX81 + Zub. mögl. günstig (def. Geräte gegen Erstattung der Portokosten) Angebote an: R. Meyerhoff, Postf. 1242, 6093 Flörsheim

Verkaufe Chip 2 — heute MC1 — heute PC1 — heute 6 Stück Chip Spezial, 15 Hefte Elrad, zusammen 300,- DM, Meyer, Julius-Schmincke-Str. 6, 3440 Eschwege

Suche RAM-Erweiterungskarte für TI 99/4A
P.J. Schepp
Hahnenstr. 10
5024 Pulheim

Gebrauchtcomputervermittlung
Gutsche 0221/591525

Möchten Sie Staaten des 18. Jahrhunderts regieren? Großes Briefspiel mit EDV-Verwaltung! N. Kröhe, Günthersburgallee 73, 6000 Frankfurt/Main 60

Verkaufe Hardware von A-Z superbillig! (bis 10% unter Ladenpreis!), Peter Hadorn, Steinerstr. 18, CH-3006 Bern (bitte Hersteller angeben!)

TI-55 II program. Taschenrechner kaum gebraucht, orig. verpackt mit dtsch. Handbuch für DM 75 + Versand VHS abzugeben. Tel.: 02942/8200, Thorsten Albers.

★ ★ ★ GRATIS ★ ★ ★
Software sowie Markenprogramme
★ zu Tiefstpreisen, Info DM 2,20 ★
★ in Brfm., A. Masek, Dipl.Ing., ★
★ Wallbrunnstr. 15, 7850 Lörrach ★

Philips G7000 + 15 Kassetten Neupreis ca. 1200 DM für 650 DM / Intelligent Chess Computer neu 1000 DM für 550 DM, einwandfreier Zustand, Tel. 040/828205

★ Epson Drucker mit Atari Inter- ★ ★ face zu kaufen gesucht. Suche ★ ★ Anleitungen und Kontakt zu ★ A. Besitzern (besonders im Raum ★ Aachen. Tel. 02404/21724 ★

Verkaufe Telefon-Modem v. Elektor, V.24-Schnittst., vollduplex, orig. bis 600 Baud, Gehäuse, Preis VB. B. Trilling, Tel. 02935-4145

Philips G7000 Kassetten Nr. 32, 37, 22, 10, 23, 24 usw. je 50 DM VB. Info gegen Rückporto. Dietmar Maierhöfer, Stuttgarter Str. 52, 7430 Metzingen

★ ★ Roulette + Computer ★ ★
Programmiere und teste Ihr Roulettesystem, bringe es evtl. auch auf Handheld-Computer zum Laufen. 0711/224985

50 Basic-Mathematik-Programme für Schule, Beruf und Freizeit programmierbar auf allen Mikro- u. Taschencomputern, 20 DM, Info bei Martin Kunde, Postf., 2432 Lensahn

Schachcomputer Intelligent Chess, Anschluß an Fernseher / Partien mit eingeb. Kassettenrecorder speicherbar / 13 Stufen / 4 Mattlösungen. Knocke, Biblis, Tel. 06245/3456

Videotechnology VZ 200 3 Mte. alt (Garantie) + Handbuch + Demoband + Kassette mit ca. 20 Programmen für DM 200,- abzugeben (Neupr. DM 350). M. Lang, Tel. 02262/2956

■ Forth-Computer »Jupiter ACE«, ■ Handbuch, Demokassette, DM 300,- ■ Software dazu extra anfragen! ■ ■ B. Steponaitis, Obere Str. 30 ■ ■ 8720 Schweinfurt ■

Suche Hard- + Software für VZ200, Peter Niemann, Westerstr. 32, 2257 Bredstedt, Tel. 04671/1524

Ich verkaufe meinen Hewlett-Packard 41C mit Quad-RAM, dem X-Funktionsmodul, zehn Tastaturfeldschablonen und viel Literatur. 700 DM VB. 02103/54685

Verkaufe Farbmonitor Sanyo Typ CD3195, 14 Zoll, Sound + FBAS Anschluß; 4 Monate alt; kaum benutzt, bei Abholung 600, bei Nachn. 620 DM. Fr. Brall, Wollweberstr. 9, 6430 Hersfeld

Wer verschenkt defekt. Computer? Zu Studienzwecken von Studenten gesucht! Übernahme der Unkosten! J. Koch, Torffehnsweg 5, 4475 Sögel, Tel. 0592/1563 (ab 17 Uhr)

ITT μP-Lehrgang komplett VB.Prs. Hex-Tastatur-Bücher komplett. Heiko Schmiedener, zum Ausblick 10, Bochum 7, 0234/264872

Intellivision-Telespiel zu verkaufen, 260,-; Kassetten: Subhunt 80,-; Soccer 90,-; Boxen 80,-; Demon-Attack 90,-; weitere auf Anfr., Goedecke, Hafenstr., 3301 Walle

Kass. leichtläufig 10 Min. 2,10 DM
20 Min. 2,30 DM
unt. 100 ca. 4,- Porto 30 Min. 2,50 DM
Horoskop pro 30K für C-64 = 30,- DM
Fraider. Schützenstr. 58, 444 Rheine

● Suche cbm-Floppy (auch defekt) ● + PET-Schaltplan + Plotterbauer, die durch Sammelbestellung Kosten senken wollen (Gesamtpreis <200 DM! vgl. MC 8/83 ★ ★ L. Waha 09191/5573 ●

EPROM-Löschgeräte supergünstig! Neu f. max. 6 EPROMs, 59 DM, Vers. p. Nachn. Heinz Welter, Kirchspiel 11, 4280 Borken 3. Tel. 02862/1505

CHIP Jahrgang 81 und 82, **ELCOMP** Jahrgang 82, 6x**Interface Age, P.M. Computerheft** 2/83 und **SYNC** (2 Hefte, f. ZX 81) komplett für 95 DM zu verk. Tel. 08205/1644

Software-Tausch von ZX81 Programmen in Basic und Maschinencode. Tauschliste an: Thomas Welsch, Berliner Str. 38, 6340 Dillenburg



FUNDGRUBE

VZ 200/Laser 210: Brandneu bei Vladosoft: Pac Man, Break Out, div. Adventures, Infos (nur brieflich!) bei: Erwin Jurschitza, Ellensindstr. 7a, 8900 Augsburg 21

GEWERBLICHE KLEINANZEIGEN

■ Spectrum Zubehör spottbillig ■ Progr. ab DM 6.80; Lightpen ■ DM 86; Keyboard DM 177; Joyst. ■ Interf. DM 66, Info geg. Rückumschl. bei U. Kunz, Junge Hälden 3, 7500 Karlsruhe 41 ■

★ STAUBSCHUTZHAUBEN ★ für VC/C64/1541 Floppy und Cass.station je DM 20,00 (Vorabscheck oder Schein, bei N.N. zzgl. 6.70 N.N. Spesen) Andere Hauben (Drucker, Monitore etc. ab DM 40,00, Datencassetten C-20/20er Pack DM 30,00, Flachbandkabel, Stecker, Buchsen etc., Liste anfordern (1.40 Rückporto), Computerladen am Wasserturm, Kuststrasse N7,8/h★★ 6800 Mannheim 1, Tel. 0621/104017

ZX BUG USER AUFGEPASST!
Neu, disassembliertes Listing einer MC-Routine direkt und zusammenhängend ausgedruckt ohne erst umständlich "COPY" zu benutzen. Dies ermöglicht BUGPRINT MC-Routine für ZX81/16 K für 12 DM + NN von R. Bäcker; Am Schultenhof 11, 5820 Gevelsberg

NEU Programm-ABO NEU
Programme für TI-Basic und/oder Extended Basic im Abonnement. Jeden Monat 5 Programme mit Kassette. Jahres-ABO ★ nur 240,— ★ ≙ 60 Prg. inkl. MwSt/inkl. Versandk. Scheck oder Vorauskasse an: HOME-SOFT Franz Meier ★ St. Benedikt Str. 1, 8044 Lohhof

C 64-User-Club/Germany
Hey, C-64-Fans, euer Club ist da! ★ Programmiertips ★ Gerüchte-Küche ★ Erfahrungsaustausch, eigene Clubräume ★ Soft- und Hardware-News ★ Hot-Line, Service-Telefon ★ Club-News, eigene Clubzeitung ★ Spielbeschreibung und -löschung ★ und, und, und ... ★ Fordert unser Club-Info gegen DM 2,10 in Briefmarken an! Hildesheimer Str. 388, Stichwort: Info C-11, D-3000 Hannover 81 ★ Auf geht's!

Suche branchenbezogene Geschäftsprogramme jeder Art für alle Branchen für cbm 64., Hoka, Postf. 500134, 32 Hildesheim 5

Computer-Vermittlung!!! Sämtliche Systeme! Niedriger Preis! Anfragen unter Tel. Nr.: (07123) 7511-7515, App. 18 tagsüber. Es lohnt sich!!!

★★★★★★★★★★★★★★
Astrologie-Programme mit mehrseitigem deutschem Textausdruck, Partnervergleich und Prognosen. Versch. Systeme Info gg. Rückporto. Postfach 145, D-7753 Allensbach
★★★★★★★★★★★★★★

■ **ZX81-ZX-Spectrum** ■
Sind Sie vom ZX-81 auf den Spectrum umgestiegen? Wenn ja, dann brauchen Sie **AM-ZXSP**. Mit Hilfe dieses Programms können Sie ZX81-Basic-Programme in den Spectrum laden. Preis für **AM-ZXSP: 29,—** Bestell.: Einzahl. Postsch. Köln 161670-504. Erich Reitemann, Heinrichstr. 93, 4 Düsseldorf 1

■ **SPECTRUM** ■
Masterfile 48K, DAS Dateisys. 48,—, neueste Version, deutsche Dokum., **Tasword Two 48K** 59,—, **Drawmaster 48K** 35,—, **Extended Basic,** 10 neue Befehle für den Spectrum. 45,—, **Superchess 3** 39,—, **Physik-Lehrprogramm** 35,—, **Light Pen** 88,—, **PR-Adapter:** 35,—, Ihr Spectrum bleibt kühl, kein Surren mehr. ERC-SOFT, Versand, E. Reitemann, Heinrichstr. 93, 4 Düsseldorf 1



Programme für Sinclair-Computer

Zu den aus dem Englischen übersetzten Büchern für den Spectrum zählt auch die »ZX Spielkiste«

Das Buch »ZX Spielkiste« enthält 22 »Spiele und Rätsel mit dem ZX81 oder ZX Spectrum«, wovon allerdings sieben Programme nur auf dem Spectrum laufen. Die übrigen 15 Spiele sind sowohl in der Version des ZX81 (mindestens 4-KByte-RAM-Speicher nötig) als auch in der des ZX-Spectrum vollständig aufgelistet. Es ist jedoch deutlich zu erkennen, daß es die betreffenden ZX81-Programme eher gab, und diese nur durch Ton und Farbe dem Spectrum angepaßt worden sind.

Die Programme selber, unter denen kein einziges Action-Spiel ist, sondern die wohl eher als Denkspiele oder Rätsel bezeichnet werden müssen, sind ziemlich kurz und lassen sich so relativ rasch eintippen, haben jedoch aller Erfahrung nach die Eigenschaft, ebenso schnell langweilig zu werden. Bei einem Teil der Rätsel gibt es überdies nur eine einzige Lösung, die — einmal entdeckt — das Spiel uninteressant macht. Dazu gehört zum Beispiel das bekannte Problem vom Wolf, der Ziege und dem Kohlkopf, die von einem Ufer an das andere gebracht werden müssen, oder das Spiel »Solitaire«, auch bekannt unter dem Namen »Spring«. Bei diesem Programm dient der Computer beziehungsweise der Bildschirm sogar nur als Spielbrett und nicht als Partner. Andere Rätsel sind so schwer, daß die Spielmotivation nach einigen Fehlversuchen rapide abnimmt.

An der »Spielkiste« ist auch zu kritisieren, daß zwei Programme in mehreren Variationen vorliegen, so daß sich die Gesamtzahl tatsächlich unterschiedlicher Spiele auf 16 beschränkt, darunter auch die uralten und beinahe in jeder Programmsammlung aufgelisteten »Türme von Hanoi«.

Die meisten Spielideen und Rätsel sind bekannt, und da der Computer sowieso nur als »Spielstandsanzeiger« dient, kann man sich eigentlich die Arbeit des Programmierens sparen und auf ihn verzichten, um das Rätsel vielmehr mit Hilfe eines Stiftes und eines Blatt Papiers zu lösen.

Alles in allem sind die Programme für einen normalen Spectrum-Besitzer, wenn er nicht zugleich ein leidenschaftlicher Rätselfreund ist, größtenteils ziemlich langweilig und, einmal gelöst, uninteressant. Für einen ZX81-Besitzer lohnt sich das Buch noch weniger, da ein Drittel der Spiele auf seinem Gerät sowieso nicht laufen.

Die »ZX Spielkiste« ist in der Reihe »Computer Shop« im Birkhäuser-Verlag erschienen und kostet 19,80 Mark. Die Autoren sind Ian Stewart und Robin Jones, von denen es schon mehrere und bessere Werke über Sinclair-Computer gibt. Die Sprache ist teilweise etwas kindlich lustig gehalten und somit an den sehr jugendlichen Käufer gerichtet. Die Lesbarkeit, Druck- und Papierqualität sind sehr gut, und auch die Programmlistings sind gesetzt, was aber einige Druckfehler zur Folge hat. (Thomas Stögmüller)

Sprach-Schatz für den TI99/4A

Einführung und Anleitung für Anfänger ist das Buch »99 Spezial I« mit Programmen in Basic, Assembler und UCSD-Pascal.

Der Band »99 Special I« versteht sich sowohl als eine Anleitung zum Umgang mit den vier Programmiersprachen TI-Basic, Extended Basic, TMS-9900-Assembler und UCSD-Pascal, wie auch als Sammlung von nützlichen Programmbeispielen. Die Autorin, Dr. Alma Peschetz, hat nicht nur eine ganze Menge solcher Beispielprogramme in das 300 Seiten starke Buch gepackt, sondern die Verteilung auf die einzelnen Sprachen je nach Verbreitung der betreffenden Sprache vorgenommen. So entfallen auf die Basic-Versionen zirka drei Viertel der Beispiele, auf Assembler ein Sechstel und auf Pascal ein Zehntel.

Auch der Schwierigkeitsgrad der Programme ist in aufsteigender Reihenfolge organisiert. Diesen überlegten Aufbau würde man sich auch bei vielen anderen Programmierhandbüchern wünschen.

Die Beispiele sind thematisch vielfältig, wenn auch etwas abstrakt gewählt. Von den 34 Programmen beschäftigen sich immerhin 12 Beispiele bierernst mit höherer Mathematik. Ein weiteres Programm (»Der zerstreute Professor«) ist aber ein gutes Beispiel dafür, daß auch schwierige Mathematikprobleme humorvoll dargeboten werden können. Vielleicht enthält der angekündigte Band II in dieser Hinsicht leichtere Kost.

Mit sieben Beispielen ist der Bereich Musik neben Grafik am zweitstärksten vertreten. Anders als bei den Mathematikprogrammen wird hier die Programmierung der Tongeneratoren durch eher locker aufbereitete Beispiele erklärt. Bei den Grafikprogrammen handelt es sich sowohl um Routinen für Sprite-Grafik mit spielerischen Akzenten, als auch um Hardcopy-Routinen und Programme für Charakterdefinitionen.

Auch einige Spiele sind enthalten und ein paar Statistikprogramme. Alle diese Programme sind nicht einfach bezuglos aneinandergereiht, sondern logisch miteinander verknüpft. Das kommt der erklärten Absicht der Autorin, eine Anleitung zum besseren Programmieren geben zu wollen, entgegen. Einige Programme setzen — zumindest im Assembler- und Pascal-Bereich — allerdings so viel voraus, daß ausgesprochene Einsteiger keinen Lerneffekt verspüren dürften. Dies wird aber durch die Autorin im Vorwort ehrlicherweise nicht verschwiegen.

Das Buch ersetzt weder ein Handbuch zur jeweiligen Programmiersprache noch ein Lehrbuch. Zusammen mit Grundkenntnissen in den jeweiligen Sprachen und den entsprechenden Handbüchern, die schon bisher zu den Sprachmodulen mitgeliefert wurden, schließt es aber die Lücken zwischen der trockenen Theorie und der Praxis. Zusammen mit dem zweiten Band (»99 Special II«), dessen Inhaltsübersicht im ersten Band bereits abgedruckt ist, wird dem TI 99/4A-Besitzer eine nette Programmsammlung geboten, die dazu einen gewissen Lerneffekt vermittelt. (lg)

Info: Texas Instruments, Freising, Dr. Alma Peschetz, »99 Special I«, ISBN 3-88078-043-9, Preis: 49,50 Mark.

Wer kennt Simons Basic?

Ich habe im Programm »Simons Basic« für den C 64 zusätzliche Befehle entdeckt und hätte gern deren Bedeutung gewußt. Diese Befehle sind nicht im Handbuch vermerkt. Es handelt sich um COLOUR, DISABLE, RESUME, SOUND, GRAPHICS, NRM, BCKGNDS. Der COLOUR-Befehl schaltet Hintergrund- und Randfarbe um in der Form COLOUR n, m (n = 0 — 15).

O. Wendt

Wer kennt den Tongenerator beim 64?

Ich besitze einen VC 64 und habe nun das Problem, daß regelmäßig nach längerer Benutzung des Computers der Tongenerator immer leiser wird. Schaltet man den Computer dann ab und probiert es nach zirka einer Stunde wieder, so ist wieder alles o.k. Ich frage mich nun, ob es sich hier um einen rein auf meinen Computer beschränkten Fehler handelt oder ob alle Computer dieser Bauart dieses Übel aufweisen?

Peter Wittmann

Hardcopy für MZ 3541?

Ich besitze den Sharp MZ 3541 und einen Drucker Itoh 1550. Ich möchte Bildschirmgrafiken ausdrucken. Wer kann mir helfen?

Dirk Uhlmann

Nach Datum sortieren?

Ich will Terminlisten für jeweils einen Monat erstellen. Die Termine werden in willkürlicher Reihenfolge — beziehungsweise nach Anfall — eingegeben, sollen aber automatisch in der richtigen Reihenfolge sortiert ausgegeben werden. Gibt es dafür eine Lösung in Basic?

Fred Maro

Wer kennt das Colour Genie?

Wie kann man beim Colour Genie mehr als 40 (50) Zeichen pro Zeile, zum Beispiel 64 oder 80 erreichen?

Holger Braut

Wer kennt einen LIST-Interpreter für Colour Genie (32 KByte RAM)?

Wolfgang Ottenweller

Dateiverwaltung mit Dragon 32?

Ich besitze einen Dragon 32, Floppy-Disk-Laufwerk und Drucker GP 100A. Ich suche Software zur Dateiverwaltung und zur Rechnungsschreibung. Wer kann mir Hinweise geben?

Axel Hühne

Genie-Tips

Ich habe den Colour Genie EG 2000, aber ich besitze bis jetzt noch nicht so viel Software. Vielleicht könnten Sie mir ein paar Listings zuschicken?

Frank Burkatzky

Ein Buch »Programme und Tricks für das Colour-Genie« ist beim Importeur (TCS-Computer GmbH, Postfach 2105, 5205 St. Augustin 2) in Vorbereitung. Es wird nach Erscheinen bei allen Händlern verfügbar sein.

Ich suche eine Möglichkeit (Druckroutine) für meinen Colour-Genie, um einen V.24-Drucker anzusteuern, da das Colour-Genie standardmäßig nur die V.24-Hardware hat.

Manfred Kohl

Leider liegt uns derzeit noch kein entsprechendes Programm vor.

Ich habe ein Colour-Genie mit 32 K. Im CP Nr. 6 steht für dieses Gerät eine Grafik-Auflösung von bis zu 420 x 200 Punkten. Außerdem soll es das G-DOS und CP/M geben. Ich kann diese Produkte nicht finden. Könnten Sie mir Bezugsquellen und den ungefähren Preis nennen?

Ulrich Voß

Für das Colour-Genie ist neuerdings ein Floppylaufwerk mit Colour-Disk-Basic in ROMs erhältlich (keine DOS-Ebene, alle Befehle von Basic aus). CP/M und GDOS sind nicht geplant, da sie mehr Speicherplatz benötigen.

Unterlagen über Laser 210?

Woher bekomme ich etwas ausführlichere Unterlagen, zum Beispiel Schaltbild etc. für den Laser 210? Wer kann mir die Anschlußbelegung für die Centronics-Schnittstelle nennen?

Manfred Hartmann

Lichtstift für Apple II?

Wo bekomme ich einen Lichtgriffel für weniger als 200 Mark für den Apple II?

Tönnies von Limburg

Wer kennt den Oric-1?

Welche Bücher gibt es für den Oric-1? Kann ich zur Einarbeitung in Maschinensprache jedes beliebige 6502-Buch verwenden?

Michael Pütsch

Zur Einarbeitung müßte sich tatsächlich jedes 6502-Buch eignen.

Welche ICs passen in die freien Steckplätze im Oric-1 (64 KByte RAM)? Wo kann man sie bekommen?

Bodo Zibell

gtext umstellen?

Wie kann ich »gtext« vom Drucker GP 100 auf den Original-Commodore-Drucker 1526 umstellen?

Peter Vltavsky

Wer kennt den 6502?

Wie lernt man schnell und gut in 6502-Maschinensprache zu programmieren?

Rene Menschel

Fragen Sie doch

Selbst bei sorgfältiger Lektüre von Handbüchern und Programmbeschreibungen bleiben beim Anwender immer wieder Fragen offen. Viel mehr Fragen ergeben sich bei Computer-Interessenten, die noch keine festen Kontakte zu Händlern, Herstellern oder Computerclubs haben. Sie können der Redaktion Ihre Fragen schreiben oder Probleme schildern (am einfachsten auf der vorn beigehefteten Karte »Lesermeinung«). Wir veranlassen, daß sie von einem Fachmann beantwortet werden. Allgemein interessierende Fragen und Antworten werden veröffentlicht, die übrigen brieflich beantwortet.

Wer kennt den Atari?

Läßt sich der Atari 800 XL über seinen Monitorausgang an einen normalen Videoeingang eines Farbfernsehers anschließen? Wo gibt es dazu ein Adapterkabel?

Uwe Knackfuß

Welchen SET-Colour-Befehl brauche ich für die Hintergrundfarbe Gelb beim Atari 400?

Bert Werner

Wer kennt ein Programm zum Leiterplatten-Layout für den Atari?

Klaus Burger

Wer kennt den MZ 700?

Wie kann beim MZ 721 der Basic-Interpreter auf Monitor abgerufen werden?

Jochen Neuhaus

Die SET-Anweisung ist zu grob. Sie müßte sich eigentlich mit einem Zusatz beziehungsweise Programm verfeinern lassen. Wer kann mir Informationen geben?

Waldemar Moll

Netzstörungen legen Computer lahm

Netzstörungen legen bei mir bei Floppy-Disk-Zugriffen den Computer lahm. Was kann ich dagegen tun?

Thomas Wassmuth

Es gibt Steckdosenleisten mit integriertem Filter, die weitgehend verhindern können, daß sich Netzstörungen auf den Computerbetrieb auswirken. Sie nützen allerdings nur gegen Störspannungen. Wenn die Störungen auf mehr oder weniger kurzzeitigen Stromausfall zurückzuführen sein sollten, hilft nur der Kauf einer unterbrechungsfreien Stromversorgung. Ob eine Störung auf Stromausfall zurückzuführen ist, müßten Sie unter Angabe der genauen Uhrzeit beim zuständigen Stromversorgungsunternehmen erfragen können.

Wer kennt den Komtek 1?

Zu meinem Komtek 1 gibt es einen Floppy-Disk-Controller, aber niemand weiß, wie ich meine vielen Programme von Kassette auf Diskette bringen kann. Ich benutze das Betriebssystem NewDos 80 II. Wer kann mir einen Hinweis geben?

Walter Zwickel

So lädt man VC20-Programme

In HC 12/83 fragte Peter Uhlich nach der Möglichkeit, ein Programm von der Datasette in den Speicher des VC 20 zu laden, ohne ein im VC 20 befindliches Programm zu löschen. Da der Befehl MERGE nur mit der Programmierhilfe verfügbar ist, helfe ich mir wie folgt: Zunächst tippt man das später nachzuladende Programm ein und speichert es anschließend auf Kassette ab. Nun tippt man das zweite Programm ein, so daß sich nur dieses im Speicher des VC 20 befindet. Jetzt tippt man folgende Zeile (im Direktmodus!) ein:

PRINT PEEK(43),PEEK(44)

Von jetzt an darf bis zum Abschluß des Aneinanderfügens keine Änderung im Programm mehr vorgenommen werden und auch keine Variable mehr benutzt werden! Die beiden durch die obige Zeile erhaltenen Werte sind die Startadressen für das Basic-Programm. Die Werte sollte man sich merken oder aufschreiben, da sie später noch Verwendung finden. Die Adresse des Endes des Basic-Programmes steht in den Speicherstellen 45 und 46. Der Wert dieser beiden Speicherstellen wird nun in die Speicherstellen 43 und 44 geschrieben. Dadurch wird der Basic-Start an das Ende des alten Programmes gelegt. Der VC 20 verschiebt Basic-Programme immer an die Adresse, die in den Speicherstellen 43 und 44 steht. Um das Programmende zu kennzeichnen, schreibt der Basic-Interpreter am Ende der letzten Programmzeile zwei Nullen. Deshalb muß man die Adresse aus 45 und 46 um zwei vermindern und dann in die Speicherstellen 43 und 44 schreiben. Dazu tippt man ein:

POKE43,(PEEK(45)+256*
PEEK(46)—2)AND255
POKE44,(PEEK(45)+256*
PEEK(46)—2)/256

Damit ist der Basic-Start verlegt und das zweite Programm kann nachgeladen werden:

LOAD»name«

Tippt man nun LIST ein, sieht man nur das zweite Programm. Nun tippt man die aufgeschriebenen Werte in die Speicherstellen 43 und 44:

POKE43,...
POKE44,...

Damit sind beide Programme aneinandergefügt. Wenn man jetzt LIST eintippt, erscheinen beide Programme auf dem Bildschirm. Da bei diesem Verfahren ein reines Anhängen durchgeführt wird, muß das nachgeladene Programm größere Zeilennummern als das erste haben. Man kann sich so eine Unterprogrammbibliothek aufbauen, wobei die Unterprogramme möglichst große Zeilennummern haben sollten. Das Verfahren funktioniert sowohl mit der Datasette als auch mit einem Diskettenlaufwerk.

Markus Pfeiffer

1526 doch grafikfähig

Sie schreiben in der Rubrik »Leserforum« im Heft 12/83, daß der Drucker 1526 von Commodore nicht grafikfähig sei. Diese Angabe ist nicht richtig. Die Firma Data-Becker in Düsseldorf vertreibt ein Programm »Supergrafik 64 für VC-1526«, Bestellnummer 366 511. Mit diesem Programm ist unter anderem auch eine Hardcopy des Grafikbildschirmes sowie das Abspeichern desselben auf Diskette möglich. Der Ausdruck dauert nur einige Minuten.

Heinz Galler

```
10 OPEN2,2,3,CHR$(128+32+4+2)+CHR$(64+32)
20 REM ########################
30 REM # JUERGEN FRIEDERICHS #
40 REM # KAUFSTRASSE 48       #
50 REM # 4100 DUISBURG 1      #
60 REM ########################
70 REM PROGRAMMBESCHREIBUNG VC 20 MIT RS232/V24-INTERAFACE (TERMINAL-TYPE)
71 :
72 REM LESERANFRAGE IN HAPPY-COMPUTER
73 :
75 REM LISTING UEBER RS232/V24 - INTERFACE AUF EINEN DRUCKER
76 REM EPSON FX 80 MIT RS232/V24 EINGANG.
77 :
80 REM IN ZEILE 10 WIRD DER RS232-KANAL MIT ALLEN PARAMETERN EROEFFNET.
81 REM DIE WEITERE HANDHABUNG MIT PRINT# & CMD & LIST USW. WIE BISHER.
82
83 REM PARAMETER OPEN 2.2,3,CHR$(A)+CHR$(B)
84 :
85 REM A = KONTROLL-REGISTER FUER RS232-SCHNITTSTELLE
86 REM B = BEFEHLS-REGISTER FUER RS232-SCHNITTSTELLE
87 :
88 REM A :    128 = ZWEI STOP-BITS
89 REM         32 = 7 BIT-WORTLAENGE
90 REM        4+2 = BAUD-RATE ( HIER 300 )
91 :
92 REM B : 64+32 = GERADE PARITAET
93 :
94 :
95 REM ACHTUNG BEIM KAUF DES SERIELLEN COMMODORE-INTERFACE !!!!!!!!
96 REM DER AUFDRUCK DER VERPACKUNG IST FALSCH. V24 (=SPANNUNG) UND
97 REM TTY (=STROMSCHLEIFE ) SIND VERTAUSCHT!
98 REM ACHTEN SIE AUF DIE BEST.NR. ODER SEHEN SIE IN DER PACKUNG NACH.
99 REM DAS LISTING IST UEBER RS232/V24 ERSTELLT MIT PROGRAMMZEILE 10 UND 100.
100 CMD2:LIST-100:END
```

Programmbeispiel für Ausgabe von VC 20 über RS232/V.24-Interface auf einen Drucker.

```
ZUSAMMENFUEGEN ZWEIER BASIC PROGRAMME BEIM VC20

DAS ANZUHAENGENDE PROGRAMM MUSS HOEHERE ZEILENNUMMERN
ALS DAS ERSTE PROGRAMM HABEN.
ZUERST WIRD DAS ERSTE PROGRAMM GELADEN.DANN TIPPT MAN IM DIREKTMODUS EIN:
PRINT PEEK(43),PEEK(44)=RETURN=
DIE NUN ERSCHEINENDEN 2 ZAHLEN NOTIERT MAN SICH.
DANN TIPPT MAN WIEDER IM DIREKTMODUS EIN:
POKE43,(PEEK(459+256*PEEK(46)-2)AND255 =RETURN=
POKE44,(PEEK(45)+256*PEEK(46)-2)/256 =RETURN=
NACH DEM LETZTEN RETURN STEHT AUF DEM BILDSCHIRM READY.
SIE KOENNEN NUN DAS ZWEITE PROGRAMM LADEN,DANACH IST IM DIREKTMODUS EINZUGEBEN:
POKE43,XX(ANSTELLE DER XX STEHT DIE VORHER NOTIERTE ZAHL)=RETURN=
POKE44,XX(ANSTELLE DER XX STEHT DIE VORHER NOTIERTE ZAHL)=RETURN=
BEIDE PROGRAMME SIND NUN ZUSAMMENGEFUEGT WAS MAN MIT'LIST'UEBERPRUEFEN KANN.
DIESE METHODE EIGNET SICH BESONDERS UM SUBROUTINEN ANZUHAENGEN.
WOLFGANG RAUCH,HOFSTADTERSTR.79,D-5120HERZOGENRATH
```

So läßt sich ein Basic-Programm für den VC 20 an das andere anhängen.

Wollen Sie antworten?

Wir veröffentlichen auf dieser Seite auch Fragen, die sich nicht ohne weiteres anhand eines guten Archivs oder aufgrund der Sachkunde eines Herstellers beziehungsweise Programmierers beantworten lassen. Das ist vor allem der Fall, wenn es um bestimmte Erfahrungen geht oder um die Suche nach speziellen Programmen. Wenn Sie eine Antwort auf eine hier veröffentlichte Frage wissen — oder eine andere, bessere Antwort als die hier gelesene, dann schreiben Sie uns doch. Antworten publizieren wir in einer der nächsten Ausgaben. Bei Bedarf stellen wir auch den Kontakt zwischen Lesern her.

Keine Chance bei 1541

Eine Diskette, deren Inhalt man bei dem Commodore-Floppy-Laufwerk 1541 versehentlich mit PRINT # 15, »New: ...« zerstört hat, kann man vergessen (beziehungsweise die darauf gespeicherten Daten und Programme)! Grund: Der New-Befehl formatiert alle Spuren der Diskette, das heißt alle Sektoren werden gelöscht. Da hilft kein noch so trickreiches Programm.

Wolfram Wolff

BASIC ohne Probleme!



Ch. Langfelder

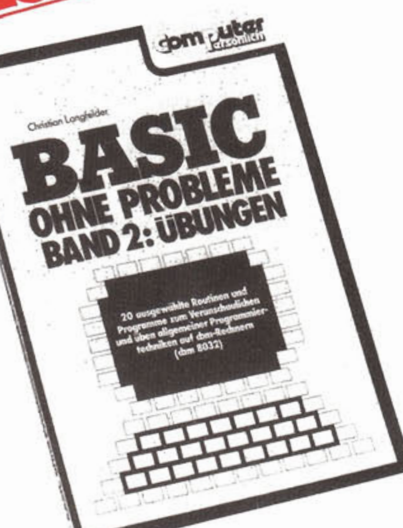
Band 1: Unterweisung

Eine Einführung in BASIC mit CBM-Rechnern (CBM 8032)

In 12 Kapiteln wird der Leser Schritt für Schritt mit der Programmiersprache BASIC, dem CBM-Rechner und seiner Bedienung vertraut gemacht. Jedes Kapitel schließt mit Übungen und Aufgaben ab — als Kontrolle für den jeweiligen Wissensstand. Im Anhang befinden sich dann unter anderem die Lösungen der Aufgaben, ein Glossar, ein Stichwortregister usw.

DM 36,—*

1983, 226 Seiten
Best.-Nr. MT 480



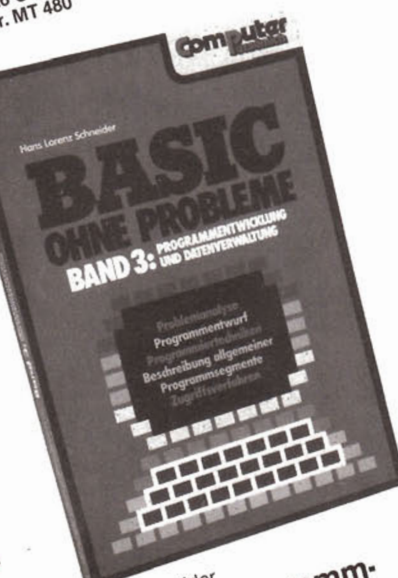
Ch. Langfelder

Band 2: Übungen

Dieses Buch enthält 20 ausgewählte Routinen und Programme zum Üben allgemeiner Programmiertechniken auf CBM-Rechnern (CBM 8032). Die Programme sind in sechs Rubriken unterteilt: drei allgemeine Routinen, fünf allgemeine Programme, fünf kommerziell-technische Anwendungen, zwei Statistikprogramme, zwei Mathematikprogramme und drei Lehr- und Spielprogramme. Alle Programme können direkt in einen CBM-Rechner Modell 8032 eingegeben und gestartet werden.

DM 26,—*

1982, 119 Seiten
Best.-Nr. MT 490



H.L. Schneider

Band 3: Programmentwicklung und Datenverwaltung

Aus dem Inhalt: Problemanalyse · Programmiertechniken · Beschreibung allgemeiner Programmsegmente · Testen, Wartung und Pflege von Programmen · Dateiformen · Zugriffsverfahren auf eine oder mehrere Dateien. Konzipiert ist dieses Buch für Commodore-Rechner der 8000er-Serie, jedoch lassen sich alle angegebenen Algorithmen auf andere Rechner übertragen.

DM 44,—*

1983, 256 Seiten
Best.-Nr. MT 500



H.L. Schneider

Band 4: Allgemeine Dateiverwaltung am praktischen Beispiel

Das vorliegende Buch faßt die meisten der in »Basic ohne Probleme« Band 3 beschriebenen Algorithmen in ein großes, komplexes Programmsystem zusammen, das immer wieder und in allen Bereichen der Datenverarbeitung benötigt wird: die Dateiverwaltung. Alle Programme werden ausführlich beschrieben. Im Gegensatz zu Standard-Dateiverwaltungen können Sie aufgrund der ausführlichen Dokumentation Ihre Dateiverwaltung immer Ihren Wünschen anpassen.

DM 53,—*

1983, 428 Seiten
Best.-Nr. MT 514

HAPPY-COMPUTER

Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München
Telefon 089/4613-220

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte auf Seite 141.

* alle Preise inkl. MwSt. zuzügl. Versandspesen

Solitaire verbessert

In Heft 12/83 wurde auf den Seiten 50 bis 52 ein Programm für den TI 99/4A vorgestellt, zu dem, wie ich meine, unbedingt einiges gesagt werden sollte. Es ist das Programm für das Spiel Solitaire, bei welchem schon beim ersten Hinsehen einige Dinge auffielen, die besser und wesentlich kürzer hätten programmiert werden können. Folgende Verbesserungsvorschläge habe ich anzubringen:

1) Grundsätzlich sollte man, wenn mit CALL HCHAR nur ein Zeichen auf den Bildschirm gebracht werden soll, die vierte Spezifikation, nämlich die Anzahl der Wiederholung gleich »1« zu setzen, weglassen. Das spart Tipparbeit und Speicherplatz.

2) Um den Spielfeldrand darzustellen, benötigt Herr Wolfgang Lenk 70 Anweisungen. Es gibt auch in TI-Basic einige wesentlich kürzere Möglichkeiten. Eine der elegantesten, die mit 22 Anweisungen auskommt, sei hier genannt. Man ersetze die Zeilen 240 bis 930 durch:

```
240 CALL CLEAR
250 CALL COLOR(12,16,16)
260 FOR I=3 TO 8
270 CALL COLOR(I,2,16)
280 NEXT I
290 DIM H(17),V(15)
300 A$="xxAxBxCxDxExFx
    Gxx"
310 B$="x1x2x3x4x5x6x7x"
320 FOR I=1 TO 17
330 H(I)=ASC(SEG$(A$,I,1))
340 NEXT I
350 FOR I=1 TO 15
360 V(I)=ASC(SEG$(B$,I,1)
370 NEXT I
380 FOR I=8 TO 24
390 CALL HCHAR(1,I,H(I-7))
400 CALL HCHAR(17,I,H(I-7))
410 NEXT I
420 FOR I=2 TO 16
430 CALL HCHAR(I,8,V(I—1))
440 CALL HCHAR(I,24,V(I—1))
450 NEXT I
```

3) Die Anweisungen in den Zeilen 960 und 1130 sind überflüssig, da die hier definierten Farben genau den Standardfarben entsprechen.

4) Für Variablen, die nur in einem Programmteil einmal verwendet werden, so zum Beispiel die Zählvariable in einer Schleife oder die Rückgabevariablen des CALL KEY-Statements, sollte man gleiche Namen vergeben. In Zeile 100 werden K und S verwendet, in Zeile 1230 dann KEY und STATUS. Um Speicherplatz zu sparen, sollte man sich seine persönlichen und möglichst kurzen Standardvariablennamen überlegen, zum Beispiel I als Schleifenzähler, K als Rückgabevariable und S als Statusvariable im CALL KEY-Statement.

5) Aufeinanderfolgende IF-Abfragen lassen sich auch in TI-Basic, wo kein logischer OR-Operator verfügbar ist, zu einer IF-Abfrage zusammenfassen. Man führt eine logische Variable ein, deren Wert nur 0 und —1 annimmt. Die Zeilen 1520 bis 1670 lassen sich so schreiben:

```
1 5 2 0
L=(A=65)+(A=66)+(A=70)
+(A=71)
1530 IF L=0 THEN 1600
1 5 6 0
L=(B=49)+(B=50)+(B=54)
+(B=55)
1570 IF L THEN 1210
1 6 0 0
L=(C=65)+(C=66)+(C=70)
+(C=71)
1610 IF L=0 THEN 1680
1 6 4 0
L=(D=49)+(D=50)+(D=54)
+(D=55)
1650 IF L THEN 1210
1680 ...
```

Siehe hierzu auch Handbuch, Seite 59.

6) In einem IF-Statement, in dem THEN zur nachfolgenden Zeile verzweigt und ELSE zu einer beliebigen Stelle im Programm, sollte der numerische Ausdruck negiert und die Verzweigung entsprechend umgestellt werden. Zum Beispiel statt

```
1700 IF D=B+2 THEN 1710
ELSE 1720
```

schreibt man besser

```
1700 IF D<>B+2 THEN 1720
```

oder statt

```
1900 IF A>C THEN 1910 ELSE
1930
```

schreibt man

```
1900 IF A<=C THEN 1930
```

Daniel Rüster

Oric-Tips

Ich hoffe, daß folgende Tips für die Oric-1-(48 K)Benutzer interessant sein können:

Call # F42B: bewirkt einen absoluten Kaltstart (Speicher wird gelöscht, Betriebssystem wird neu initialisiert).

Call # E6CA: führt zum Abschalten der Tastatur. Durch den Wegfall der Tastaturabfrage wird der Oric zirka 25 Prozent schneller.

Call # E804: schaltet die Tastatur wieder ein. Beide Befehle (Call # E6CA und Call # E804) können innerhalb eines Programms ohne Probleme angewandt werden.

Ein Beispiel:

```
10 Call # E6CA
20 For n = 1 to 1000: Next
30 Call # E804
```

In diesem Zusammenhang ist auch die Adresse 623 (# 26F) nützlich, da diese die Gesamtanzahl der darzustellenden Zeilen beinhaltet. Diese Adresse sinnvoll zu verändern, ist sehr einfach, da man direkt die Gesamtanzahl der Zeilen als Wert »einpoken« kann. So bewirkt zum Beispiel »Poke 623,10«, daß der Oric nur noch 10 Zeilen zum Darstellen verwendet. Poke 623,27 stellt wieder den Normalzustand her. Durch sinnvolle Veränderung beider Adressen ergeben sich viele Möglichkeiten, den Bildschirm in verschiedene Fenster einzuteilen. Schließlich noch zwei neue, schon einprogrammierte Geräusche:

Call # FB12 = »weißes Rauschen«

Call # FB03 = Tastaturklick

Philipp Neuffer

•

Stichwort: Kartei für Spectrum verbessert

Ich habe mich sehr über das Karteiprogramm für den ZX Spectrum aus Ihrer Dezember-Ausgabe gefreut. Es hat leider einen kleinen, unschönen Fehler: Beim Schreiben des Textes werden Wörter nicht getrennt. Ich habe versucht, diesen Kunstfehler zu beheben und bin zu diesem Ergebnis gekommen:

abändern:

```
540 FOR i=1 TO z: IF n$(r(i))=u$
THEN CLS: PRINT AT 0,0;
n$(r(i)),AT 1,0;x$: GOSUB 1000:
RETURN: GO TO 570
...
640 PRINT AT 0,0;n$(r(i)),AT
1,0;x$: GOSUB 1000
```

neu:

```
1000 LET test=0: LET lang=
LEN e$(r(i)): PRINT AT 1,0; " ":
LET kk=0
1010 IF lang-kk<31 THEN
PRINT e$(r(i))(kk+1 TO lang):
RETURN
1020 IF kk+31>lang THEN
FOR g=lang TO kk STEP —1:
GO TO 1040
1030 FOR g=kk+31 TO kk+16
STEP —1
1040 IF e$(r(i))(g)=" " OR
e$(r(i))(g)="■" THEN LET
test=1: PRINT e$(r(i))(kk+1 TO
g—1): LET kk=g: GO TO 1010
1050 NEXT g
1060 IF test<>1 THEN FOR
m=kk+15 TO kk+1 STEP —1:
IF e$(r(i))(kk+1 TO m—1): LET
kk=m: LET test=0: GO TO 1010
1070 IF test<>1 THEN NEXT m
1080 IF test()1 THEN PRINT
e$(r(i))(kk+1 TO kk+25): LET
test=0: GO TO 1010
```

Stefan Förster

So läuft der Spectrum ungestört

In der Dezemberausgabe von HC fragte W. Sirges nach den Ursachen einer Störung des Rundfunkempfangs durch den ZX Spectrum. Dies kann zwei Ursachen haben:

1) die Spannungswandlerspule
2) Hochfrequenzmodulator und Bildgenerator.

Die Spannungswandlerspule ist wohl eher ein »Krachmacher« als ein Störenfried, man kann sie aber auch abschirmen. In kleinen Transistorradios sieht man des öfteren kleine silberne »Kästchen«, die oben eine Öffnung haben, durch die eine Schraube zu sehen ist. Ich habe einen solchen Filterbaustein seiner Kappe beraubt und diese der Spule im Spectrum übergestülpt. Das Problem ist nur, eine ausreichend große Kappe zu finden. Ist die Kappe drüber, wird's merklich stiller, stören tut es aber immer noch. Um dem abzuhelfen, muß man das Gehäuse des ZX Spectrum innen mit Alufolie auskleiden. Doch Vorsicht! Zwischen Alufolie und Lötseite der Platine eine Isolierschicht (Plastik-70 oder ganz dünnes Papier) einfügen, da sonst die Gefahr eines Kurzschlusses besteht. Die Alufolie sollte man mit der Gerätemasse verbinden. Ich habe dieses Verfahren mit Erfolg beim ZX Spectrum und bei meinem jetzigen Computer, dem Oric-1 (der keine Spule besitzt, aber auch »stört«), praktiziert. Noch ein Tip: Um dem Spectrum, der ja ein größeres Kühlblech als der ZX 81 hat, das Heizen abzugewöhnen und die Spule zum Schweigen zu bringen, sollte man den Spannungsregler auslöten und überbrücken. Dann muß man ein Netzteil verwenden, welches geregelte 5 V Gleichstrom bei 1,5 A abgibt. Dieses Netzteil kann man leicht selbst bauen, es ist nur auf eine genügend große Ausgangskapazität zu achten. Ergebnis der ganzen Behandlung: Ein kalter, stiller Computer, der nur dann »Störendes« von sich gibt, wenn man ihm das einprogrammiert. Wer sich nicht zutraut, ein solches Netzgerät zusammenzustellen, kann von mir einen Schaltplan (gegen Rückporto) bekommen.

Dietmar Belloff

Hier sind Clubs

Erfahrungsaustausch sowie kostenloser Software-Tausch sind Ziele des neu gegründeten TI 99/4A-Tauschclub Ruhrgebiet. Der Club verfügt über Programme im Gesamtvolumen von rund 1 MByte. Wir beantworten gern Anfragen, wenn Rückporto beigefügt ist. Ein Clubbeitrag wird nicht erhoben. Kontaktadresse: Weberstr. 10, 4300 Essen 1.

Rainer Frehse

Für Benutzer der Computer Commodore 64 und Apple II haben wir einen Programm-

tauschclub gegründet. Um die Kosten des Programmversandes zu decken, ist ein Clubbeitrag von 20 Mark vorgesehen. Eine Clubzeitschrift soll erscheinen, wenn genügend Mitglieder vorhanden sind. Kontaktadresse: Lutterdamm 13a, 4550 Bramsche 1. Thomas Kai

Mit dem Commodore 64 befaßt sich der Computerclub 64 e.V. Wir verfügen über eine umfangreiche Programmbibliothek und veranstalten regelmäßig einmal im Monat ein Treffen, geben monatlich ein Mitteilungsblatt Club 64 heraus und vermitteln günstige Einkaufsmöglichkeiten. Der Mitgliedsbeitrag beträgt 350 ÖS pro Jahr. Kontaktadresse: Erdbergstr. 134/4/7, A-1030 Wien.
Helmut Hackl

Ich suche einen auf den Commodore 64 spezialisierten Benutzerclub in Hamburg. Ich bin auch bereit, selbst einen solchen Club (mit) zu gründen. Meine Anschrift: Karl-Arnold-Ring 24, 2102 Hamburg 93.
Werner Thöle

Heimcomputer zur Kommunikation?

Ich möchte einen Heimcomputer kaufen, der für BTX, Teletex, DFÜ etc. geeignet und zugelassen ist. Wer kann mir einen Hinweis geben?
Hans Wolf

Datenfernübertragung können Sie mit sehr vielen Heimcomputern betreiben, wenn sie über eine RS232/V.24-Schnittstelle verfügen und Sie sich einen Akustikkoppler kaufen. Für den Computer ist keine besondere Zulassung erforderlich, der Akustikkoppler muß jedoch eine FTZ-Nummer haben. Bildschirmtext-fähige Heimcomputer sind uns derzeit nicht bekannt. Teletex-fähig dürften Heimcomputer in absehbarer Zeit wohl nicht werden; der billigste uns bekannte Teletex-fähige Mikrocomputer liegt bei zirka 18000 Mark.

Software für VZ 200

In HC 12/83 wurde nach Software für den VZ 200 gefragt. Wir bieten für diesen Computer Spielprogramme an. Unsere Adresse: Vladosoft, Ellensindstr. 7a, 8900 Augsburg 21.
Erwin Jurschitza

Floppy-Disk für ZX81

In HC 12/83 fragte H. Reichart nach einem Floppy-Disk-Interface. Es gibt zum Sinclair ZX81 sehr wohl ein Floppy-Disk-Interface. Hersteller ist die Firma Centronic Inc., 1101 Bristol Road, Mountainside, N.J. 07092, USA. Meine Quelle: Anzeige in der Zeitschrift »Sync«, Ausgabe Juli/August 1983. Die Preise betragen umgerechnet zirka 400 Mark für das Fertiggerät und zirka 320 Mark für einen Bausatz. Der Anzeige nach sollen Shugart SA 400 oder hierzu kompatible Drives angeschlossen werden können. Über die mit diesem Interface erreichbare Speicherkapazität auf den Disketten wurden in der Anzeige keine Angaben gemacht. Daraus darf man wohl den Schluß ziehen, daß es nicht besonders viel ist (unter 100 KB).
Wolfgang Sirges

Wer kennt den ZX81?

Ist es möglich, an den ZX81 ein Floppy-Laufwerk anzuschließen? Herbert Reichart

Eine solche Möglichkeit ist uns nicht bekannt.

Ich habe den ZX81 mit 16-K-Erweiterung. Seit kurzem besitze ich nun auch eine elektronische Typenradschreibmaschine Silverreed EX 42, die ich gerne als Drucker verwenden möchte. Gibt es eine Möglichkeit, diese Schreibmaschine hard- und softwaremäßig an den ZX81 anzuschließen?
Josef Treutlein

Der neue Computer

Du Karl, hast Du unser Telefonverzeichnis? Ich möchte mal eben Tante Klara anrufen. Gestern hat es noch neben dem Telefon gelegen.
Aber Lisa, Telefonverzeichnisse sind doch vorsintflutlich, ich habe doch jetzt einen Computer. Endlich kann ich Dir mein neues Programm vorführen, das alte Verzeichnis habe ich weggeschmissen, dreimal durchgestrichene Telefonnummern gibt es jetzt nicht mehr. Ich habe im Computer nur die neuesten Adressen und Telefonnummern aufgenommen. Wenn jemand umzieht, gebe ich einfach die neue Adresse ein, und die alte wird automatisch gelöscht, eine saubere Lösung, nicht wahr?
Na ja, Karl, auf jeden Fall übersichtlicher, aber jetzt hätte ich gerne die Nummer von Tante Klara.
Das ist günstig, ich sitze ja gerade am Computer, komm doch mal rein. Na, dann zeig mal, was Dein neues Spielzeug kann.
Einen Moment Geduld bitte, ich bin gerade dabei, ein neues Programm zu schreiben, mit dem wir demnächst unser Haushaltsbuch führen. Ich muß nur kurz saven, was ich bisher eingetippt habe.
Was heißt denn saven, kannst Du mit mir nicht reden, ohne Dein Computerchinesisch zu benutzen?
Das ist kein chinesisch, das ist Basic!!! Das kommt vom Englischen Wort save und bedeutet sichern.
Nach zwei Minuten saven kannst Du mir vielleicht jetzt die Nummer aus Deiner Wunderkiste zaubern?
Moment, Moment!!! Ich muß die Aufnahme noch verifizieren, äh, Pardon, ich meine überprüfen, ob die Aufnahme gelungen ist, sonst war meine ganze Arbeit umsonst.
So, jetzt hast Du auch noch zwei Minuten überprüft, vielleicht wäre es Deinem Kasten jetzt möglich, die Nummer rauszurücken.

Da sieht man, daß Frauen keine Ahnung von Technik haben. Die Telefonnummer sitzt natürlich nicht mehr in meinem Kasten!!! Um mein neues Programm einzutippen, mußte ich natürlich zuerst das Telefonverzeichnis auf Kassette überspielen. Das lade ich jetzt, englisch übrigens load.
Dauert das auch wieder zwei Minuten?
Nein, nur eineinhalb Minuten, das Programm ist kürzer. Siehst Du oben rechts auf dem Monitor die beiden Sternchen, von denen einer blinkt? Den habe ich Blinky getauft.
Ja, ja, Dein Freund, der Computer. Ich sehe zwei Sterne, aber keiner von beiden blinkt.
Oh, verdammt, das bedeutet Ladefehler, aber Gott sei Dank habe ich eine Sicherungskopie gemacht. Das bekommen wir schon hin.
Ihr bekommt das hin, und ich warte inzwischen ein paar weitere Minuten.
So, jetzt hat's geklappt. Jetzt werde ich Dir aber mal zeigen, was mein Programm alles kann. Ich präsentiere Dir jetzt alle Telefonnummern, die mit 7 enden.
Kratzberger, Jupp Tel.: 455637
Suhrbier, Waltraud Tel.: 567687
Knorrsuepp, Tricia Tel.: 233247
Da ist aber auch Tante Klaras Nummer nicht dabei!
Hab ich auch nicht behauptet, aber interessant, was? Jetzt noch alle Teilnehmer deren dritter Buchstabe im Nachnamen ein E ist.
Krehl, Dieter Tel.: 345645
Treblo, Doris Tel.:564876
Zielinsky, Pit Tel.: 784534
Müller, Jan Tel.: 345367
Na, siehste, Krehl, Treblo, Zielinsky und Mueller.

Wieso Müller, die werden doch nicht mit ue geschrieben?
Naja, im Englischen gibt es keine Umlaute, da werde ich eben noch ein Programm stricken, das die deutschen Sonderzeichen berücksichtigt.

Aber bitte nicht jetzt, ich wollte die Nummer von Tante Klara!!!
Ich gebe ja zu, das geht noch alles etwas langsam, aber wenn ich erstmal die Floppy zu meinem Computer habe, dann verringert sich die Zugriffszeit auf meine Daten um etliches.
Floppy, Floppy! Du bist wohl eher am ausflippen wie man heute sagt und Flops hast Du schon genug gekauft, sagt Dein Bruder.

Floppy hat mit Flops nun gar nichts zu tun, ich hätte wohl besser das Wort Diskettenlaufwerk gebraucht, aber das hat um Gottes willen nicht mit Diskos zu tun, in die die jungen Leute heutzutage laufen.
Aber bitte, hier ist Deine Tante Klara:
Klara Guglkropf
Im Talkesselchen 4a
7689 Tromdorf
Tel.: 0456/566745
Na, ist das nichts?
Ja, aber soll ich mir die Nummer vielleicht merken, oder trägst Du mir mal den Computer mitsamt dem Fernseher zum Telefon?
Ja, wenn ich jetzt einen Drucker hätte, könnte ich Dir die Adresse mit einem kleinen Hilfsprogramm, beziehungsweise mit ein paar kleinen Änderungen ausdrucken lassen. Nein danke, ich habe mir schon einen kleinen Zettel geschnappt und die Nummer vom Bildschirm abgeschrieben, auch wenn das Deiner Ansicht vom technischen Fortschritt widerspricht.
Am Telefon:
Ja, Tante Klara. Guten Tag, Lisa, Du hast Glück, das Du uns noch erreichst, wir müssen ins Theater. Ich rufe Dich morgen zurück. Übrigens war Fred ganz begeistert von Karls Computer. Er hat sich auch so ein Ding angeschafft. Ach, du meine Güte, dann rate ich Dir nur, Dein Telefonverzeichnis in Sicherheit zu bringen.....

Walter Oppermann

Fischers Fritz ...

Ganz ohne Seegang — nämlich am Fernsehgerät — können Sie dem harten Geschäft eines Hochseefischers nachgehen. Sie brauchen dazu einen Spectrum mit 48 KByte RAM.

Spectrum

Das Programm »Fischen« handelt von einem Seemann der auf See hinaus fährt, um Fische zu fangen. Der Fischer muß nach sechs Stunden im Hafen zurück sein. Die Anzahl und Größe der Fische, die er fängt, wird zufällig bestimmt. Auf seiner Fahrt kann es aber passieren, daß er in Stürme gerät, von Flutwellen erfaßt wird oder Möwen und Haie seinen Weg kreuzen.

Bei Seenot kommt ein Rettungshubschrauber

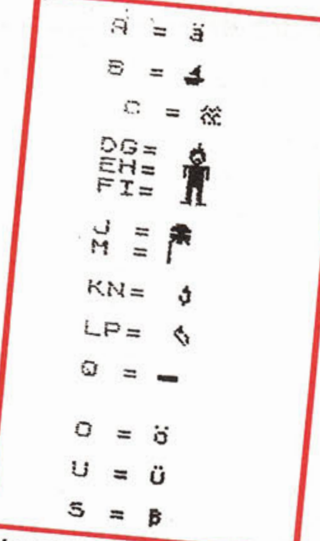
Läuft der Fischer auf Grund oder gerät er infolge eines Sturms in Seenot, muß er natürlich gerettet werden. Dann erscheint, grafisch dargestellt, ein Seenotrettungshubschrauber vom Typ »Sea King«, wie ihn die Bundesmarine benutzt. Dieser Hubschrauber ist soweit wie möglich detailgetreu dargestellt. Er wird nach Erscheinen auf dem Bildschirm eine Winde mit einer Schlinge ins Wasser ablassen, den in Not befindlichen Fischer auf und an Bord nehmen. Nach Drücken der CONT-Taste fliegt der Hubschrauber nach oben weg.

Die Grundidee zu diesem Spiel stammt aus dem Buch »Stimulatin Simulations«.

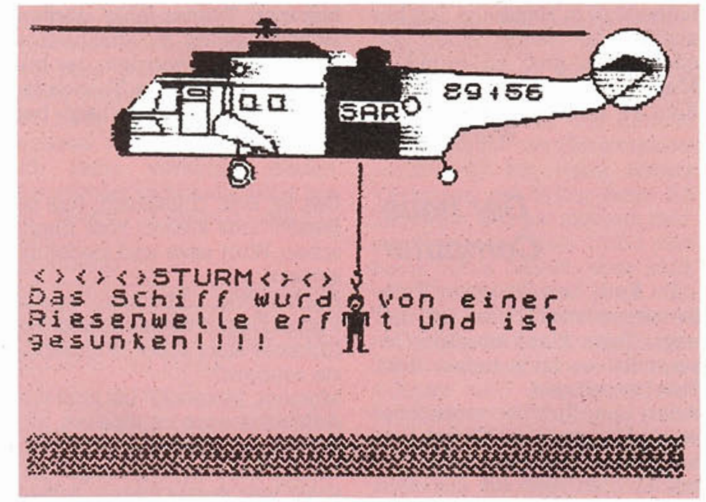
Beim Eintippen des Programms ist es zweckmäßig, die »User-Defined-Graphics« ab Adresse 65368 vorher einzupoken. Das Programm ist nach dem Laden selbststartend. Die Zeile 2 veranlaßt das Laden der Grafik. Mit Zeile 3 wird sie auf Kassette gespeichert.
Die Zeilen 4 bis 13 sorgen für die Begrüßung des Spielers.
Die Zeilen 18 bis 157 erzeugen die Grafik für die See.
Die Zeilen 160 bis 230 legen fest, ob und wieviel Fische gefangen wurden, und zeigen den eigenen Standort im Seegebiet an.
Die Zeilen 300 bis 336 stellen fest, ob der Fischer in einen Sturm geriet, ob er Zeit verloren hat oder gesunken ist.
Die Zeilen 340 bis 358 wählen Ereignisse aus, die dem Fischer zum Leidwesen des Spielers widerfahren.
Zeile 370 drückt aus, wieviel Zeit vergangen ist und wohin man sich begibt. Eingabe B beendet das Spiel mit RUN.
Die Zeilen 439 und 440 überprüfen, ob der Fischer auf Grund gelaufen ist.
Zeile 450 überprüft, ob der Fischer im Hafen ist.
Zeile 470: Wenn der Fischer nach sechs Stunden nicht im Hafen ist, reduziert sich der Fang um die Hälfte.
Zeile 500 stellt nach dem 1. Spielzug fest, ob das Boot noch im Hafen ist.

Möwen, Flutwellen und Haie bedrohen den Fang

Die Zeilen 510 bis 560 werten das Spiel aus.
Die Zeilen 600 bis 660 teilen mit, ob Fischer durch Haie verjagt wurden.



Diese Zeichentabelle erleichtert die Programmierung der Grafiken



Der Fischer wird aus Seenot gerettet



Seekarte, Standort und Windrose — alles was des Fischers Herz begehrt



65365	19	0	62	36	0
65370	56	4	60	68	60
65375	0	4	12	28	60
65380	4	255	254	124	34
65385	85	136	34	85	136
65390	34	85	0	0	3
65395	7	6	4	5	2
65400	1	31	23	23	23
65405	23	7	7	7	6
65410	6	6	6	6	6
65415	30	128	128	192	224
65420	96	32	160	64	126
65425	248	232	232	232	232
65430	224	224	224	96	96
65435	96	96	96	96	120
65440	60	126	255	24	255
65445	255	90	153	0	1
65450	1	0	2	2	1
65455	1	1	3	5	4
65460	2	1	0	0	128
65465	128	128	128	128	128
65470	128	128	128	128	192
65475	64	64	64	128	0
65480	68	0	56	68	68
65485	68	56	0	0	0
65490	128	64	32	32	160
65495	64	0	0	0	0
65500	255	255	0	0	0
65505	124	66	66	124	68
65510	66	0	0	56	36
65515	56	36	36	56	32

Diese Werte sollten vor dem Eintippen des Programms mit POKE in die Adressen 65368 bis 65519 eingegeben werden. Damit werden die »User-Defined-Graphics« erzeugt

```
   1 GO TO 4: REM Fischen © Kurt
 Windolf Westerland 1983
   2 LOAD "fischen 1"CODE : GO T
O 4
   3 SAVE "fischen" LINE 2: SAVE
 "fischen 1"CODE 65366,852: VERI
FY "fischen": VERIFY "fischen 1"
CODE
   4 CLS
   5 INPUT "Wie heißt Du ?";a$
   6 PRINT "Guten Tag, ";a$
   7 PRINT ,,"Dein Computer möch
te mit Dir    Angeln gehen."
   8 PRINT : PRINT "Lieber ";a$;
"  , wenn DU"
  10 PRINT "auch möchtest,dann g
ebe bitte    j ein.": PAUSE 200
  11 IF INKEY$="" THEN GO TO 11
  12 IF INKEY$="j" THEN GO TO 18
  13 IF INKEY$<>"j" THEN CLS : P
RINT AT 15,0;"Dann eben nicht, A
ufwiedersehen  lieber ";a$: STOP

  18 CLS : LET q=0
  19 PRINT "Bitte warten": GO SU
B 4000
  20 DIM p(8,8)
  21 DIM d(8,8)
  22 FOR i=1 TO 8
  23 FOR j=1 TO 8
  28 LET p(i,j)=RND*.7
  30 LET d(i,j)=INT (RND*5)+1
  40 NEXT j
  50 NEXT i
  55 LET p(1,1)=0
  60 LET p=0
  70 LET r=1
  80 LET c=1
 145 FOR t=0 TO 6 STEP .1
 146 CLS
 147 GO SUB 3000
 148 PRINT AT 0,0; PAPER 6; INK
1;" 12345678 "
 149 FOR i=1 TO 8
 150 PRINT PAPER 6; INK 1;i; PAP
ER 7; INK 5;"≈≈≈≈≈≈≈≈"; PAPER 6;
" "
 151 NEXT i
 157 PRINT PAPER 6;"          "
 160 IF RND>p(r,c) OR d(r,c)<1 T
HEN PRINT "kein Anbiß": GO SUB 4
100: PRINT : GO TO 220
 170 LET n=INT (RND*d(r,c)+1)
 180 LET w=INT (RND*r*c)+1
 190 LET p=p+n*w: PRINT
 200 PRINT INK 3;"Du hast :";n;"
Fische gefangen.": GO SUB 4000
 210 PRINT INK 3;"Ein Fisch wieg
t :";w;" Pfund"
 220 PRINT AT r,c; INK 0;"▲"
 225 PRINT AT 13,0;
 230 PRINT INK 2;"Das Gesamtgewi
cht dieser Angel- tour beträgt :
";p*.5;" Kg."
 330 IF RND<t/60 THEN LET q=1
 331 IF q=1 THEN IF RND<.2 THEN
CLS : PRINT AT 12,0; INK 2; FLAS
H 1;"<><><>STURM<><><>"; FLASH 0
: PRINT INK 1;"Das Schiff wurde
von einer        Riesenwelle erfaß
t und ist        gesunken!!!!": GO
 SUB 4100: GO SUB 1000: GO TO 55
0
 335 IF q=1 THEN PRINT INK 1;"<>
<>Sturm<><> 1/2 Stunde Zeit   ve
rloren.": PRINT : LET t=t+.5: GO
 SUB 4100
 336 LET q=0
 340 LET j=INT (100*RND)+1
 350 IF j>4 THEN GO TO 370
 352 IF j=1 THEN GO SUB 600
 354 IF j=2 THEN GO SUB 700
 356 IF j=3 THEN GO SUB 800
 358 IF j=4 THEN GO SUB 900
 370 PRINT INK 4;"Du Fischst sei
t :";t;" Stunden."
 375 PRINT
 380 PRINT "Gehe nach :(O N S W
B E) :";
 382 INPUT m$: PRINT m$
 390 IF m$="o" OR m$="O" THEN LE
T c=c+1
 400 IF m$="n" OR m$="N" THEN LE
T r=r-1
 410 IF m$="w" OR m$="W" THEN LE
T c=c-1
 420 IF m$="s" OR m$="S" THEN LE
T r=r+1
 430 IF m$="b" OR m$="B" THEN RU
N
 439 IF r<1 OR r>8 OR c<1 OR c>8
 THEN CLS
 440 IF r<1 OR r>8 OR c<1 OR c>8
 THEN PRINT AT 16,0; FLASH 1; IN
K 2;"***Auf Grund gelaufen.*****
*******Gesunken.****************
*****"; FLASH 0; INK 0: GO SUB 1
000: GO SUB 4100: GO TO 550
 445 PAUSE 500
 446 CLS
 450 IF r=1 AND c=1 THEN GO TO 5
00
 460 NEXT t
 470 PRINT ; BRIGHT 1; INVERSE 1
;"Die Zeit ist vorbei.Die Sonne
  ist untergegangen.
  "; BRIGHT 0; INVERSE 0: GO SU
B 4100
 475 PRINT
 480 PRINT "Du hast die Hälfte D
eines Fanges verloren."
 485 PRINT
 490 LET p=p/2
 500 IF t=0 THEN PRINT "Noch imm
er im Hafen.": GO TO 10
 510 PRINT "Lieber ";a$,,"Du bis
t zurück im Hafen.": GO SUB 4000
 515 PRINT
 520 PRINT "Hinter Dir liegen :"
;t;"Stunden des Fischens."
 525 PRINT
 530 PRINT "Dein Gesamtfang =";p
/2;"kg","gute Fische."
 535 PRINT
 540 PRINT "Deine Punkte sind :"
,p/5;
 545 PRINT
 546 IF p/5>=100 THEN PRINT a$;"
ist ein guter Fischer.": GO SUB
4000
 547 PRINT
 550 PRINT AT 14,0;"Lieber ";a$,
," möchtest Du noch einmal",
"spielen? j/n?"
 551 INPUT x$
 552 IF x$="j" THEN GO TO 18
 553 GO TO 13
 560 STOP
 600 IF r+c<9 THEN RETURN
 610 PRINT "Haie haben die Fisch
e verjagt.": GO SUB 4100
 615 PRINT
 620 PRINT "Fische beißen selten
."
 625 PRINT
 630 FOR i=1 TO 8
 635 FOR j=1 TO 8
 640 LET p(i,j)=p(i,j)-.1
 650 NEXT j
 651 NEXT i
 660 RETURN
 700 PRINT "Möwen fressen von De
inem Fang.": GO SUB 4100
 705 PRINT
 710 PRINT "Dein Fang wird diesm
al kleiner  sein."
 715 PRINT
 720 FOR i=1 TO 8
 725 FOR j=1 TO 8
 730 LET d(i,j)=d(i,j)-1
 740 NEXT j
 745 NEXT i
 750 RETURN
 800 PRINT "Flutwelle verändert
Deinen       Standort.": GO SUB 4
100
 805 PRINT
 810 LET r=INT (8*RND)+1
 820 LET c=INT (8*RND)+1
 830 PRINT "Dein Standort ist :"
;r;"  ";c
 840 LET t=t+.2
 850 RETURN
 900 PRINT "Du hast einen Hai vo
n 50 Pfund  gefangen.": GO SUB 4
000
```

Listing »Fischen«

```
 905 PRINT
 910 LET p=p+50
 920 PRINT "Das Gesamtgewicht De
ines Fanges ist :";p/2;" kg."
 930 RETURN
 999 STOP
1000 INK 0: PLOT 35,122: DRAW 12
5,0: DRAW 7,11
1010 DRAW 53,8: DRAW 21,15: DRAW
 -10,5
1020 DRAW -20,-9: DRAW -74,4
1030 DRAW 0,3: DRAW -10,0,PI: DR
AW 0,-3: DRAW -10,0: DRAW -10,10
,1
1040 DRAW -22,0: DRAW 0,-5: DRAW
 -22,0: DRAW 0,-3: DRAW -1,0: DR
AW 0,-2,PI: DRAW 1,0: DRAW 0,-3:
 DRAW -12,0
1050 DRAW -7,-7,.5
1060 DRAW -6,-6
1065 DRAW -3,-17,2
1070 CIRCLE 232,157,15
1075 CIRCLE 81,155,2
1076 CIRCLE 148,142,3
1077 CIRCLE 162,115,3
1078 PLOT 162,118: DRAW -2,3
1079 PLOT 75,129: DRAW 22,-7: DR
AW -3,6: DRAW -17,11: DRAW -5,-9
,2.2
1080 CIRCLE 81,115,3: CIRCLE 81,
115,5: PLOT 81,120: DRAW 0,8: PL
OT 81,120: DRAW 3,5
1081 PLOT 49,150: PLOT 50,149: D
RAW 63,0: DRAW 2,6: PLOT 77,149:
 DRAW 0,12: LET ls=49: LET rs=77
: LET ur=149: LET or=160: INK 2:
 GO SUB 8600: INK 0
1082 PLOT 137,156: DRAW -10,0,-.
5: LET ls=127: LET rs=137: LET u
r=156: LET or=171: INK 0: GO SUB
 8600
1083 PLOT 58,149: DRAW 0,-19: DR
AW 11,0: DRAW 0,19: DRAW -11,0
1084 PLOT 58,143: DRAW 10,0
1085 PLOT 61,147: DRAW 0,-2: DRA
W 6,0: DRAW 0,2: DRAW -6,0
1086 PLOT 57,148: DRAW -6,0: DRA
W -3,-10: DRAW 9,0: DRAW 0,10
1087 PLOT 48,138: DRAW -10,0
1088 PLOT 38,136: DRAW 0,-6: DRA
W 14,0: DRAW -4,6: DRAW -10,0
1089 PLOT 78,149: DRAW 0,-12
1090 PLOT 75,149: DRAW 0,-11
1091 PLOT 82,145: DRAW 0,-5: DRA
W 5,0: DRAW 0,5: DRAW -5,0
1092 PLOT 93,145: DRAW 0,-5: DRA
W 5,0: DRAW 0,5: DRAW -5,0: GO S
UB 8600
1093 PRINT AT 4,15; PAPER 2; BRI
GHT 1; INK 5;"SAR"; BRIGHT 0; IN
K 0
1094 PRINT AT 3,20; INK 0;"89+56
": LET ls=62: LET rs=122: LET ur
=160: LET or=166: INK 2: GO SUB
8600: INK 0: GO SUB 8000: GO SUB
 8100
1095 PRINT AT 0,11;"▀"
1096 PRINT AT 20,0; INK 5;"▒▒▒▒▒▒
▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒"; IN
K 0
1097 GO TO 1200
1100 FOR i=1 TO 8
1110 PRINT AT 0,0;"———————————";
AT 0,12;"———————————"
1111 BEEP .02,-30
1112 PRINT AT 0,0;"           ";
AT 0,12;"           "
1113 BEEP .02,-30
1114 NEXT i
1115 RETURN
1120 STOP
1200 INK 0: GO SUB 1100
1210 LET a=7: LET b=15
1220 PRINT AT a,b;"◊": GO SUB 1
100
1230 PRINT AT a,b;"ϑ";AT a+1,b;
"◊": GO SUB 1100
1240 PRINT AT a,b;"|";AT a+1,b;
"ϑ";AT a+2,b;"◊": GO SUB 1100
1250 LET a=8: PRINT AT a,b;"|";
AT a+1,b;"ϑ";AT a+2,b;"◊": GO
SUB 1100
```

Listing »Fischen« (Fortsetzung)

```
1260 LET a=9: PRINT AT a,b;"|";
AT a+1,b;"ϑ";AT a+2,b;"◊": GO
SUB 1100
1270 LET a=10: PRINT AT a,b;"|"
;AT a+1,b;"ϑ";AT a+2,b;"◊": GO
SUB 1100
1280 LET a=11: PRINT AT a,b;"|"
;AT a+1,b;"ϑ";AT a+2,b;"◊": GO
SUB 1100
1290 LET a=12: PRINT AT a,b;"|"
;AT a+1,b;"ϑ";AT a+2,b;"◊": GO
SUB 1100
1300 LET a=13: PRINT AT a,b;"|"
;AT a+1,b;"ϑ";AT a+2,b;"◊": GO
SUB 1100
1301 LET a=14: PRINT AT a,b;"|"
;AT a+1,b;"ϑ";AT a+2,b;"◊": GO
SUB 1100
1302 LET a=15: PRINT AT a,b;"|"
;AT a+1,b;"ϑ";AT a+2,b;"◊": GO
SUB 1100
1303 LET a=16: PRINT AT a,b;"|"
;AT a+1,b;"ϑ";AT a+2,b;"◊": GO
SUB 1100
1304 LET a=17: PRINT AT a,b;"|"
;AT a+1,b;"ϑ";AT a+2,b;"◊": GO
SUB 1100
1305 LET a=18: PRINT AT a,b;"|"
;AT a+1,b;"ϑ": GO SUB 1100
1306 LET a=19: PRINT AT a,b;"|"
: GO SUB 1100: GO SUB 1100
1307 LET a=18: PRINT AT a,b;"|"
;AT a+1,b;"ϑ": GO SUB 1100
1308 LET a=17: PRINT AT a,b;"|"
;AT a+1,b;"ϑ";AT a+2,b;"♠": GO
SUB 1100
1309 LET a=16: PRINT AT a,b;"|"
;AT a+1,b;"ϑ";AT a+2,b;"♠";AT
a+3,b;"█": GO SUB 1100
1310 LET a=15: PRINT AT a,b;"|"
;AT a+1,b;"ϑ";AT a+2,b;"♠";AT
a+3,b;"█";AT a+4,b;"Π": GO SUB
 1100
1311 LET a=14: PRINT AT a,b;"|"
;AT a+1,b;"ϑ";AT a+2,b;"♠";AT
a+3,b;"█";AT a+4,b;"Π";AT a+5,
b;" ": GO SUB 1100
1312 LET a=13: PRINT AT a,b;"|"
;AT a+1,b;"ϑ";AT a+2,b;"♠";AT
a+3,b;"█";AT a+4,b;"Π";AT a+5,
b;" ": GO SUB 1100
1313 LET a=12: PRINT AT a,b;"|"
;AT a+1,b;"ϑ";AT a+2,b;"♠";AT
a+3,b;"█";AT a+4,b;"Π";AT a+5,
b;" ": GO SUB 1100
1314 LET a=11: PRINT AT a,b;"|"
;AT a+1,b;"ϑ";AT a+2,b;"♠";AT
a+3,b;"█";AT a+4,b;"Π";AT a+5,
b;" ": GO SUB 1100
1315 LET a=10: PRINT AT a,b;"|"
;AT a+1,b;"ϑ";AT a+2,b;"♠";AT
a+3,b;"█";AT a+4,b;"Π";AT a+5,
b;" ": GO SUB 1100
1316 LET a=9: PRINT AT a,b;"|";
AT a+1,b;"ϑ";AT a+2,b;"♠";AT a
+3,b;"█";AT a+4,b;"Π";AT a+5,b
;" ": GO SUB 1100
1317 LET a=8: PRINT AT a,b;"|";
AT a+1,b;"ϑ";AT a+2,b;"♠";AT a
+3,b;"█";AT a+4,b;"Π";AT a+5,b
;" ": GO SUB 1100
1318 LET a=7: PRINT AT a,b;"|";
AT a+1,b;"ϑ";AT a+2,b;"♠";AT a
+3,b;"█";AT a+4,b;"Π";AT a+5,b
;" ": GO SUB 1100
1319 PRINT AT a,b;"ϑ";AT a+1,b;
"♠";AT a+2,b;"█";AT a+3,b;"Π"
;AT a+4,b;" ": GO SUB 1100
1320 PRINT AT a,b;"♠";AT a+1,b;
"█";AT a+2,b;"Π";AT a+3,b;" "
: GO SUB 1100

1321 PRINT AT a,b;"█";AT a+1,b;
"Π";AT a+2,b;" ": GO SUB 1100
1322 PRINT AT a,b;"Π";AT a+1,b;
" ": GO SUB 1100
1323 PRINT AT a,b;" ": GO SUB 1
100: GO SUB 1100: GO SUB 1100
1330 PRINT AT 20,0;"
                   ": GO SUB 11
00
1331 PRINT AT 21,0;"
                   ": GO SUB 11
```

```
00: GO SUB 1100: GO SUB 1100: GO
 SUB 1100
1340 PRINT AT 0,0;"▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬";
AT 0,12;"▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬"
1350 FOR i=1 TO 19
1351 PRINT AT 21,0;"
                            ": PRINT
1352 NEXT i
1353 RETURN
3000 PRINT AT 1,20;"      N"
3005 PRINT AT 3,20;"      ▌"
3010 PRINT AT 5,20;"W ▬ * ▬ O"
3015 PRINT AT 7,20;"      ▌"
3020 PRINT AT 9,20;"      S"
3030 RETURN
4000 RESTORE 4010
4001 FOR i=1 TO 16
4003 READ a: READ b
4004 BEEP a,b
4005 NEXT i
4010 DATA .25,2,.375,7,.125,2,.2
5,7,.125,11,.125,11,.5,7,.25,2,.
125,7,.125,11,.25,9,.25,2,.25,2,
.125,4,.125,6,.75,7
4011 RETURN
4100 LET a=.09
4110 FOR i=20 TO -40 STEP -5
4120 BEEP a,i: NEXT i: RETURN
8000 PLOT 38,122: DRAW 0,16: LET
 ls=30: LET rs=38: LET ur=122: L
ET or=138: INK 2: GO SUB 8600: I
NK 0: RETURN
8100 LET ls=220: LET rs=245: LET
 ur=155: LET or=161: INK 2: GO S
UB 8600: INK 0: RETURN
8599 STOP
8620 FOR r=ur TO or
8630 FOR s=ls TO rs
8640 IF POINT (s,r)=1 THEN GO TO
 8660
8650 NEXT s
8655 GO TO 8730
8660 LET s1=s
8670 FOR s=rs TO ls STEP -1
8680 IF POINT (s,r)=1 THEN GO TO
 8700
8690 NEXT s
8700 LET s2=s
8710 PLOT s1,r
8720 DRAW s2-s1,0
8730 NEXT r
8740 RETURN
8800 LET a=115: LET b=122: LET c
=143: LET d=156
8810 FOR l=b TO d
8820 FOR i=a TO c
8830 INK 2: PLOT i,l: INK 0
8840 NEXT i: NEXT l: RETURN
```

Listing »Fischen« (Schluß)

Die Zeilen 700 bis 750 teilen mit, ob Möwen vom Fang gefressen haben.
Die Zeilen 800 bis 850 teilen mit, ob eine Flutwelle den Standort verändert hat.
Die Zeilen 900 bis 930 zeigen an, ob ein Hai gefangen wurde.
Die Zeilen 1000 bis 1097 malen den Hubschrauber und die rauhe See auf den Bildschirm.
Die Zeilen 1100 bis 1116 lassen die Hubschrauberblätter rotieren und erzeugen die Motorgeräusche.
Die Zeilen 1200 bis 1353 sind für die Winde und die Rettung des Fischers mittels der Rettungshubschrauberwinde zuständig.
Die Zeilen 3000 bis 3030 erzeugen die Kompaßrose am Bildschirm.
Die Zeilen 4000 bis 4120 sorgen für Töne.
Die Zeilen 8000 bis 8840 sind für die Farbe des Hubschraubers zuständig.
Die PRINT-Eingaben in den Zeilen 150, 220, 1095, 1096, 1110, 1220 bis 1322 und 1340 müssen im Grafikmode eingegeben werden.

(K. Windolf)

Earthworm

Dieses Programm ist auf der Grundversion des VC 20 lauffähig. Bei diesem Spiel befindet sich ein Wurm auf Futtersuche. Der vom Spieler geführte Wurm versucht ein Kleeblatt zu erwischen, welches sich gegen seine Verzehrung geschickt zur Wehr setzt.

VC 20

TIME: 13.38333

Spielbild



Tastenbelegung

Punktevergabe

```
10 rem
20 rem thomas lansing
30 rem
40 rem Krengelstr 16c
50 rem
60 rem 4220 dinslaken
70 rem
80 poKe36879,25:poKe36878,15
90 printchr$(147)
100 ze=127:gosub1070
110 fori=1to3:printchr$(17):next
120 printtab(6)chr$(28)"earth"chr$(30)"worm"
    chr$(31)
130 print:printtab(9)"by"
140 print:printtab(3)"thomas lansing"
150 print:print:printchr$(28)
160 printtab(3)"W W  WQ"
170 printtab(3)" W WW"
180 ze=255:gosub1150
190 fori=3to10step2
200 printchr$(145)chr$(145)chr$(145)
210 printtab(i)"  W WW "
220 printtab(i)" W W  WQ"
230 forx=1to300:nextx
240 printchr$(145)chr$(145)chr$(145)
250 printtab(i+1)" W W  WQ"
260 printtab(i+1)"  W WW "
270 forx=1to300:nextx
280 next
290 dimpo(6)
300 fK=30720:dc=32:sx=20:sy=20
310 poKe36879,25:poKe36878,15:poKe650,128
320 printchr$(147);
330 ze=255:gosub1070
340 printchr$(31)chr$(14)chr$(18)"
    INSTRUCTIONS     "
350 print:print:printtab(6)"EARTHWORM"
360 printtab(6)"―――――――――"
370 print:printtab(2)"Versuchen  Sie  so
380 printtab(2)"schnell wie  moeg-"
390 printtab(2)"lich das Laub fuer"
400 printtab(2)"den  Wurm zu fan-"
410 printtab(2)"gen."
420 print:printtab(2)"Aus der vergangen-"
430 printtab(2)"enen  Zeit und den"
440 printtab(2)"gerammten  Hinder-"
450 printtab(2)"nissen  werden die"
460 printtab(2)"Punkte errechnet."
470 print:printtab(1)chr$(18)" PRESS ANY KEY!   "
480 poKe198,0:wait198,1
490 printchr$(147);
500 printchr$(142);
510 ze=255:gosub1070
520 printchr$(31)chr$(18)"         Keybord     ";
530 print:print:print:printtab(6)"functions:"
540 print:print:printtab(6)"     -
550 print:printtab(6)"    U┴I
560 poKe36874,0
570 printtab(6)" @ ┤ ├ *
580 printtab(6)"    J┬K
590 print:printtab(6)"     ;
600 print:print:print:print:print:printtab(1)
    chr$(18)"   press any Key !
610 poKe198,0:wait198,1
620 printchr$(147):ze=102:gosub1070
630 fori=1to38
640 y=int(rnd(1)*20)+1
650 x=(int(rnd(1)*19)+2)*22
660 poKe7680+x+y,102:poKe38400+x+y,6
670 nexti
680 poKe7725,32
690 forx=1to3:fori=240to200step-.8:poKe36875,i:
    next:next:poKe36875,0
700 tx=ti:jx=2:jy=1
710 t=int((ti-tx)/60*1e5)/1e5:gosub1240
720 tu=ta:ta=peeK(197):ifta=64thenta=tu
730 ifta=5orta=61orta=6orta=62thenjx=jx-1
740 ifta=14orta=54thenjy=jy+1
750 ifta=13orta=53thenjy=jy-1
760 ifta=15orta=45orta=22orta=46thenjx=jx+1
770 ifjx<2thenjx=2
780 ifjx>20thenjx=20
790 ifjy<1thenjy=1
800 ifjy>20thenjy=20
810 po(6)=po(5):po(5)=po(4):po(4)=po(3):po(3)
    =po(2):po(2)=po(1)
820 po(1)=7680+jy+jx*22
830 poKe36874,0
840 ifpeeK(po(1))<>102then880
850 poKe36874,160:mp=mp+10:
860 ifpeeK(po(1)-1)=102thenpo(1)=po(1)+1:goto880
870 po(1)=po(1)-1
880 poKepo(6),32:poKepo(5),87:poKepo(4),87:
    poKepo(3),87:poKepo(2),87:poKe po(1),81
890 poKe36877,150
900 poKepo(5)+fK,2:poKepo(4)+fK,2:poKepo(3)+fK,2
910 poKepo(2)+fK,2:poKepo(1)+fK,2:poKe36877,0
920 poKe7680+sx*22+sy,dc:poKe38400+sx*22+sy,df
930 ifpo(1)=7680+sy+sx*22thents=ti:goto1260
940 y=int(rnd(1)*3)-1
950 ify=0then940
960 x=int(rnd(1)*3)-1
970 ifx=0then960
980 sy=sy+y:sx=sx+x
990 ifsx<2thensx=2
1000 ifsx>20thensx=20
1010 ifsy<1thensy=1
1020 ifsy>20thensy=20
1030 dc=peeK(7680+sx*22+sy):df=peeK(38400+sx*22+sy)
1040 poKe7680+sx*22+sy,88:poKe38400+sx*22+sy,
1050 goto710
1060 end
1070 forx=7702to7723
1080 poKex,ze:poKex+30720,6:next
1090 forx=7745to8141step22
1100 poKex,ze:poKex+30720,6:next
1110 forx=8163to8142step-1
1120 poKex,ze:poKex+30720,6:next
1130 forx=8120to7724step-22
1140 poKex,ze:poKex+30720,6:next:return
1150 forx=7724to8120step22:th=th+1
1160 poKex,ze:poKex+30720,6:poKe36875,th/2+180:next
1170 forx=8142to8163:th=th+1
1180 poKex,ze:poKex+30720,6:poKe36875,th/2+190:next
1190 forx=8141to7745step-22:th=th+1
1200 poKex,ze:poKex+30720,6:poKe36875,th/2+195:next
1210 forx=7723to7702step-1:th=th+1
1220 poKex,ze:poKex+30720,6:poKe36875,th/2+205:next
1230 poKe36875,0:return
1240 printchr$(19)"time:"t
1250 return
1260 fori=160to230step.5:poKe36875,i:next
1270 forx=1to4
1280 fori=230to200step-.5:poKe36875,i:next:next:
     poKe36875,0
1290 printchr$(147)tab(7)"punKte:":ze=127:
     gosub1070:pt=int(1/(ts-tx)*1e07)
1300 print:print:print:print:printtab(2)
     "zeit........";int((ts-tx)/60)
1310 print:print:print:print:print:printtab(2)
     "punKte......";pt
1320 print:printtab(2)"minuspunKte."mp
1330 print:printtab(2)"summe......."pt-mp
1340 print:print:printtab(2)"druecKe taste!"
1350 poKe650,0:poKe198,0:wait198,1
1360 clr:goto290
```

Dieses relativ kurze Programm namens »Earthworm« läßt Sie die Zeit bei spannenden Verfolgungsjagden und geschickten Ausweichmanövern vergessen.

Tennis spielen am Bildschirm

Den Fitneßeffekt eines echten Spiels kann es natürlich nicht vermitteln, aber Spaß macht es trotzdem — Tennis mit dem kleinen ZX81.

Wir zeigen sogar zwei Versionen, eine für den Computer mit 16 KByte Speicher und eine für das 1-KByte-Modell. Einziger Unterschied: die 1-KByte-Version speichert keinen Punktestand. Große Ansprüche an die Grafik darf man zwar nicht stellen bei solchen Miniprogrammen, aber Spaß macht es trotzdem. Noch vor wenigen Jahren konnten selbst teure Fernsehspiele nicht mehr bieten.

(Hermann Wellesen)

```
  1 LET N=PI/PI
  2 LET O=PI-PI
  4 LET J=N
  5 LET L=O
  6 LET M=L
 10 CLS
 15 LET F=N+N
 20 LET H=19
 30 LET G=F*F
 50 LET A=10
 55 LET Z=A
 60 LET B=3
 65 LET X=28
 70 LET C=INT (RND*H)
 75 IF J=O THEN LET D=B
 76 IF J=N THEN LET D=X
100 PRINT AT F,G;"[redacted]";AT H,G;"[redacted]"
120 PRINT AT Z,X;"▌";TAB X;"▌";AT Z-N,X;" ";AT Z+F,X;" "
121 PRINT AT A,B;"▌";TAB B;"▌";AT A-N,B;" ";AT A+F,B;" "
125 LET Z=Z+(INKEY$="." AND Z<17)-(INKEY$="0" AND Z>B)
130 LET A=A+(INKEY$="Z" AND A<17)-(INKEY$="1" AND A>B)
135 PRINT AT C,D;"■"
137 PRINT AT C,D;" "
139 LET C=C-N
140 IF J=O THEN LET D=D+N
141 IF J=N THEN LET D=D-N
142 IF C=F+N THEN LET C=-C
143 IF -C=H-N THEN LET C=-C
150 IF (A=C OR A=-C) AND (B=D OR B=-D) OR (A+N=C OR A+N=C) AND (B=D OR B=-D) THEN LET D=-D
151 IF (Z=C OR Z=-C) AND (X=D OR X=-D) OR (Z+N=C OR Z+N=C) AND (X=D OR X=-D) THEN LET D=-D
153 IF D>29 OR -D>29 THEN GOTO 180
154 IF D=N OR -D=N THEN GOTO 190
170 GOTO 115
182 LET J=N
183 GOTO 10
192 LET J=O
193 GOTO 10
```

Listing zu »Tennis« für die 1 KByte-Version des ZX81

ZX81

```
  1 REM >> TENNIS <<
  2 REM (C) BY
              HERMANN WELLESEN
              GRABENWEG 19
              4134 RHEINBERG 1
  3 REM 30.10.83
  4 LET J=1
  5 LET L=0
  6 LET M=0
  7 IF RND<.5 THEN LET J=0
 10 FOR I=3 TO 18
 11 PRINT AT I,0;" "
 12 NEXT I
 15 LET G=4
 20 LET H=19
 30 LET F=2
 50 LET A=10
 55 LET Z=A
 60 LET B=3
 65 LET X=28
 70 LET C=INT (RND*21)
 71 IF C<=3 OR C>=19 THEN GOTO 70
 75 IF J=0 THEN LET D=3
 76 IF J=1 THEN LET D=28
100 PRINT AT F,G;"[redacted]"
105 PRINT AT H,G;"[redacted]"
120 PRINT AT Z,X;"▌";TAB X;"▌";AT Z-1,X;" ";AT Z+2,X;" "
121 PRINT AT A,B;"▌";TAB B;"▌";AT A-1,B;" ";AT A+2,B;" "
125 LET Z=Z+(INKEY$="." AND Z<17)-(INKEY$="0" AND Z>3)
130 LET A=A+(INKEY$="Z" AND A<17)-(INKEY$="1" AND A>3)
135 PRINT AT C,D;"■"
137 PRINT AT C,D;" "
139 LET C=C-1
140 IF J=0 THEN LET D=D+1
141 IF J=1 THEN LET D=D-1
142 IF C=F+1 THEN LET C=-C
143 IF -C=H-1 THEN LET C=-C
150 IF (A=C OR A=-C) AND (B=D OR B=-D) OR (A+1=C OR A+1=C) AND (B=D OR B=-D) THEN LET D=-D
151 IF (Z=C OR Z=-C) AND (X=D OR X=-D) OR (Z+1=C OR Z+1=C) AND (X=D OR X=-D) THEN LET D=-D
153 IF D>29 OR -D>29 THEN GOTO 180
154 IF D=1 OR -D=1 THEN GOTO 190
170 GOTO 115
180 LET L=L+1
181 PRINT AT 21,5;L
182 LET J=1
183 GOTO 10
190 LET M=M+1
191 PRINT AT 21,25;M
192 LET J=0
193 GOTO 10
```

Listing zu »Tennis« für die 16 KByte-Version des ZX81

Funktion der einzelnen Zeilen

7	legt die Seite des ersten Einwurfs fest
10	löscht die Spielfläche
11	s.o.
12	s.o.
70	legt die Position des Balleinwurfs fest
100-105	zeichnet das Spielfeld
120-121	zeichnet die Schläger
135-137	zeichnet den Ball
139	Bewegung des Balls
140-141	Bewegungsrichtung des Balls
142-143	überprüfen ob der Ball den Spielfeldrand berührt hat
150-151	überprüfen ob der Ball den Schläger berührt hat
153-154	überprüfen ob der Ball ins Aus gegangen ist
182-192	Aufschlagwechsel

Definition der Variablen

J	Bestimmt die Seite des Balleinwurfs
A	Stellung der Schläger
B	Stellung der Schläger
Z	Stellung der Schläger
X	Stellung der Schläger
F	Stellung des Spielfeldrand
G	Stellung des Spielfeldrand
H	Stellung des Spielfeldrand
C	Ballposition (oben-unten)
D	Ballposition (rechts-links)
L	Punktezahl (linker Spieler)
M	Punktezahl (rechter Spieler)

Definition der Variablen

Abenteuer vor Madagaskar

Neben der Badewanne kann Ihnen mit dem hier vorgestellten Programm in Zukunft auch Ihr Fernsehgerät als »Übungsgewässer« dienen. »Vor Madagaskar« ist für die TI99/4A-Konsole und Extended-Basic geschrieben. Es stellt eine moderne Version des Spiels »Schiffchen versenken« dar.

Die Spielhandlung findet in einem schematisierten Meer statt, welches in neun quadratische Seegebiete unterteilt ist. In dreien davon befinden sich feindliche Konvois, die aufgespürt und angegriffen werden sollen. Der Spieler muß das angreifende U-Boot steuern.

Zu Beginn des Spiels ist das U-Boot getaucht (Blick auf vorbeischwimmende Fische). Es wird der eigene Standort angezeigt und der Standort einer der drei gegnerischen Flotten.

TI 99/4A

```
25 DIM TYP(1Ø),V(1Ø),LS(16)
35 CALL CLEAR :: RANDOMIZE ::
   OO=INT(RND*9)+1 ::TA=4 :: MUN=99

Zeichen, Farben:

37 FOR K=1 TO 17 :: READ I,Z$ :: CALL CHAR(I,Z$):: NEXT K

39 DATA 34,ØØØØ Ø87D FF7D ØØØØ  ØØØØ 1ØBE FFBE,
        4Ø,ØØØØ 281Ø 7C1Ø 28ØØ  Ø,42,Ø,43,Ø,
        6Ø,Ø1Ø4 2115 Ø825 Ø5Ø2  Ø7ØA 11Ø4 ØBØ3 Ø7Ø7
           4ØA8 8024 8192 6ØC8  54DØ 2ØDØ EØA8 EØE
41 DATA 64,FEFE FCFC F8FØ CØØØ  ØØØ7 ØF1F 3F3F 7F7F,
        67,ØØCØ FØF8 FCFC FEFE  7F7F 3F3F 1FØF Ø3ØØ
           ØØØØ ØØØØ 7E24 FF7E  8,
        8Ø,ØØ38 4444 7C44 4444  ØØ7C 4Ø4Ø 784Ø 4Ø7C
43 DATA 86,1Ø1Ø 1ØFE 1Ø1Ø 1, 89,ØØ7E 7E7E 7E7E 7E,
        91,ØØØØ ØØØØ ØØØ8 Ø8Ø8  ØØØØ ØØØØ ØØØØ Ø1Ø1,
       124,ØØØØ 4438 447C 4444  ØØØØ 4438 4444 4438
45 DATA 132,ØØØØ ØØØØ Ø4Ø4 7E3E  ØØØØ ØØØØ 2Ø2Ø 7E7C
            ØØØØ Ø9Ø6 26FF 7F3E  ØØØØ 9Ø6Ø 64FF FE7C,
        136,ØØØØ ØØØ1 ØØFF 7F3F  Ø,
        138,ØØØØ Ø8FC 78FF FFFE  Ø
47 DATA 14Ø,ØØØØ 1Ø3F 1EFF 7F7F  Ø,
        142,ØØØØ ØØ8Ø ØØFF FEFC  Ø
```

(Die Leerzeichen in den Zeilen 39 bis 47 sind außer nach »DATA« nicht einzugeben und dienen nur der Übersichtlichkeit!)

```
6Ø K$=RPT$("F",16)::
   CALL CHAR(36,RPT$("F",64),44,K$,58,K$&"Ø",66,K$,88,K$,
             93,RPT$("Ø",64),128,RPT$("FFFFFFFF"&RPT$("Ø",24),2))

80 CALL COLOR(1,1,1, 2,1,1, 3,13,4, 4,13,4, 5,15,1, 6,2,4, 7,2,4)
81 CALL COLOR(8,10,1, 9,2,13, 1Ø,2,13, 11,2,13, 12,2,13,
              13,11,1, 14,11,1)

Maske:

9Ø CALL SCREEN(2):: CALL HCHAR(2Ø,23,65)::
   CALL HCHAR(2Ø,24,66,2):: CALL HCHAR(2Ø,26,67)
1ØØ FOR I=21 TO 22 :: CALL HCHAR(I,23,66,4):: NEXT I
1Ø5 CALL HCHAR(23,23,68):: CALL HCHAR(23,24,66,2)::
    CALL HCHAR(23,26,64):: CALL CLTAFEL ::
    CALL VCHAR(2Ø,3,89,2)
12Ø FOR I=Ø TO 3 :: READ S$(I)::
    DISPLAY AT(2Ø+I,26)SIZE(3):S$(I):: NEXT I

13Ø DATA mun,12T,99K,;;;

Spielverlauf, Steuerprogramm:

17Ø FOR I=1 TO 3
175 ORT(I)=INT(RND*9)+1 :: IF ORT(I)=ORT(I-1) THEN 175
18Ø NEXT I :: IF ORT(1)=ORT(3)THEN 17Ø ELSE CALL MUSIK
195 CALL TAFEL :: CALL VCHAR(21,21,48+OO)::
    CALL VCHAR(23,21,48+ORT(1))
2ØØ CALL DELSPRITE(ALL):: CALL TAUCH
23Ø CALL KURS(OO,K$):: IF ASC(K$)=48 THEN IF TRR=6
    THEN GOSUB 3ØØØ :: GOTO 4ØØ ELSE 4ØØ
24Ø GOSUB 3ØØØ :: TRR=TRR-1 :: RESTORE 4Ø4Ø :: CALL TAFEL
    :: CALL HCHAR(21,18,OO+48)
25Ø FOR I=659 TO 523 STEP -136 :: FOR K=5 TO 25 STEP 4 ::
    CALL SOUND(-35,I,K):: NEXT K :: NEXT I :: CALL HALT(K)
4ØØ RESTORE 4Ø3Ø :: CALL TAFEL
41Ø CALL HALT(K):: ON K GOTO 5ØØ,23Ø,41Ø,41Ø

Periskop ausgefahren:

5ØØ A=1 :: CALL DELSPRITE(ALL):: CALL PERISKOP :: VI=17
```

```
51Ø FOR I=1 TO 3 :: IF ORT(I)=00 THEN L2=INT(RND*6)+7
    :: GOTO 525
515 NEXT I
52Ø RESTORE 4Ø5Ø :: CALL TAFEL :: CALL HALT(K)::
    U=5.1 :: ON K GOTO 8ØØ,2ØØ,52Ø,52Ø
525 VI=17 :: TORP,L=Ø :: F=4 :: NR=5 ::
    IF A=1 THEN CALL HCHAR(1,17,88)
6ØØ IF RND < .6 THEN  GR=1 ELSE GR=INT(RND*3)+2
61Ø IF GR=2 THEN ZAHL=INT(RND*4)+1 ELSE ZAHL=INT(RND*2)+1
62Ø ZL=ZAHL :: CALL MAGNIFY(GR) ::
    IF GR=1 THEN ZØ="56" ELSE IF GR=2 THEN ZØ="5678"
    ELSE ZØ="89"
64Ø CALL KEY(Ø,K,S):: IF S=Ø THEN 68Ø
65Ø ON A GOTO 66Ø,83Ø

66Ø CALL VISIER1(VI):: IF K= 32 AND T > Ø THEN TORP=1 ::
    CALL TORPEDO(GR,VI,T,TORP)
67Ø IF K=49 THEN 8ØØ ELSE IF K=5Ø THEN 2ØØ
68Ø IF ZL > Ø THEN ZL=ZL-1 :: L=1 ::
    CALL SCHIFF(GR,NR,ZØ,VI,A,TYP(),V())
    ELSE L=Ø :: CALL KONTAKT(TORP,ZAHL,I,GR,TYP(),TA,T,L,A,VI)

69Ø IF L=1 THEN 64Ø ELSE IF A=1 THEN CALL HCHAR(1,VI,89)
    ELSE CALL VCHAR(1,17,44,6)
7ØØ L2=L2-ZAHL :: IF L2 > Ø THEN 525
73Ø FOR I=1 TO 3 :: IF ORT(I)=00 THEN  ORT(I)=Ø ::
    ON A GOTO 52Ø,82Ø
74Ø NEXT I :: GOTO 82Ø

Aufgetaucht:

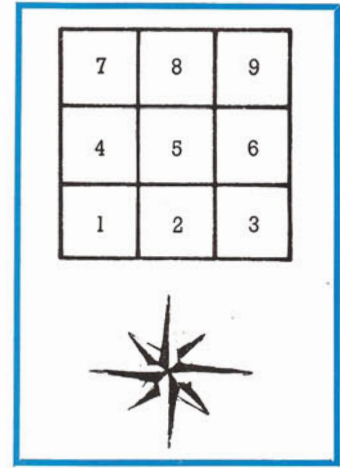
8ØØ CALL DELSPRITE(#1Ø):: CALL COLOR(1,1,1,2,1,1):: A=2 ::
    FOR I=1 TO 6 :: CALL HCHAR(I,1,44,32):: NEXT I
8Ø5 FOR I=7 TO 17 :: CALL HCHAR(I,1,36,32):: NEXT I ::
    CALL HCHAR(15,1,93,32):: FOR I=3 TO 3Ø STEP 9 ::
    CALL VCHAR(14,I,93,4):: NEXT I
8Ø7 CALL SPRITE(#15,128,2,113,1Ø4,#16,128,2,113,136)
81Ø CALL COLOR(1,5,2,2,6,4):: RESTORE 4Ø8Ø :: CALL TAFEL  ::
    CALL COLOR(5,1Ø,1):: CALL VCHAR(4,17,86)
815 IF U=5.1 THEN U=Ø :: GOTO 825 ELSE 68Ø
82Ø CALL VCHAR(1,17,44,5):: RESTORE 4Ø8Ø :: CALL TAFEL
825 CALL HALT(K):: ON K GOTO 825,85Ø,2ØØ,9ØØ
830 CALL VISIER2(F,ZAHL,V())
84Ø IF K=32 AND MUN > Ø THEN CALL KANONE(F,MUN,ZAHL,TA,GR,
    I,U3,TYP(),V())
850 CALL KEY(Ø,K,S):: IF K=5Ø THEN A=1 :: CALL PERISKOP
    :: GOTO 68Ø ELSE IF K=52 THEN 9ØØ ELSE IF K=51 THEN 2ØØ
    ELSE 68Ø

Funkpeilung:

9ØØ CALL MAGNIFY(1):: CALL VCHAR(1,17,44,6):: I=Ø
9Ø5 CALL SPRITE(#2,11Ø,1Ø,142,189,#3,111,1Ø,163,2Ø9,
    #4,115,1Ø,185,189,#5,119,1Ø,163,169,#1,7Ø,2,168,2Ø6)
91Ø IF I > 15 THEN I=Ø ELSE IF I< Ø THEN I=15
92Ø CALL KEY(Ø,K,S):: IF S≠Ø THEN 94Ø
93Ø CALL SOUND(4Ø+INT(RND*2)*8Ø,6ØØ,LS(I),-6,MIN(LS(I)+4,3Ø))
    :: GOTO 91Ø
94Ø IF K=122 THEN I=I+1 :: GOTO 96Ø ELSE IF K=46 THEN I=I-1
    :: GOTO 96Ø
95Ø IF K=51 THEN 2ØØ ELSE IF K=49 THEN 97Ø ELSE 93Ø
```

Listing zu »Madagaskar«. Die Zwischenüberschriften sind nicht mit einzugeben

Nach entsprechender Aufforderung im Anzeigenfeld unter dem Sichtfeld wird der gewählte Kurs eingegeben und zwar als Himmelsrichtung (n, s, o, w, no, so, nw, sw und 0, sämtliche Eingaben in Kleinbuchstaben). Das U-Boot bewegt sich immer um ein Seegebiet weiter, wie auf einem Schachbrett, also auch diagonal. Betrachten wir ein Beispiel. Um vom eigenen Standort 1 nach Gebiet 8 zu gelangen, müssen zwei Kurseingaben erfolgen, »no« und »n«, wobei die Reihenfolge beliebig ist. Die Eingabe 0 bedeutet »Stehenbleiben« beziehungsweise eine nur kurze Fahrt innerhalb des Aufenthaltsgebietes zum Aufspüren der in diesem Gebiet operierenden Schiffe. Positionsveränderungen sind nur im getauchten Zustand möglich. Nach jeder Fahrt erfolgt eine Anzeige, die darüber informiert, welches Gebiet erreicht wurde. Von dieser Anzeige muß mit Taste »1« auf die Eingabe von Aktionen umgeschaltet werden. Über die möglichen Handlungen des Spielers informiert das Anzeigenfeld. Aus dem getauchten Zustand kann man zunächst auf Periskop-Höhe gehen und von dort aus ganz auftauchen.



Aufteilung des »Seegebiets« am Fernsehschirm

Wenn sich im Aufenthaltsgebiet Schiffe befinden, so werden diese von den Instrumenten des U-Bootes schon wahrgenommen, bevor sie im Sichtfeld des Seerohres erscheinen. Es ertönt dann ein Warnton. Eine Information über die Richtung,

aus der die Schiffe kommen, wird zusätzlich angezeigt. Über dem Sichtfeld befindet sich ein Visier, welches mit den Tasten »z« und ».« verstellt werden kann. Mit der Leertaste wird ein Torpedo freigegeben, dessen Marschrichtung von der Visiereinstellung bestimmt ist. Torpedotreffer versenken ein Schiff in jedem Fall.

Wenn keine weitere Schiffswarnungen gegeben werden und die Aktionsanzeige erscheint, dann befinden sich keine gegnerischen Schiffe mehr im Aufenthaltsgebiet. Sämtliche Visiereinrichtungen werden dann automatisch abgeschaltet und sind auf die momentanen Werte fixiert.

Tauchübungen mit Zielwasser

Im aufgetauchten Zustand können keine Torpedos mehr abgefeuert werden, sondern nur die Bordkanone, deren Visierkreuz mit den Tasten »=« und »/« aufgerufen und verstellt wird. Die Höhe dieses Fadenkreuzes bestimmt den vertikalen Winkel des Feuers und damit die Entfernung, in der die unsichtbaren Granaten niedergehen. Diese muß auf die Entfernung des ins Visier genommenen Schiffes abgestimmt werden. Den richtigen Zusammenhang bekommt man durch Probieren heraus. Ein Treffer wird dann erzielt, wenn — bei richtiger Höheneinstellung — ein Schiff sich im Moment des Auftreffens der Granate direkt unter dem Visierkreuz befindet.

Horizontale Schwenks erfolgen mit den Visiertasten »z« und ».«. Dabei dreht sich die gesamte Visieroptik im Kreis, solange eine der Tasten gedrückt ist. Es entsteht der Eindruck, als ob die gesichteten Schiffe vorwärts und rückwärts verschoben werden. Ihre Eigengeschwindigkeit und Bewegung relativ zueinander bleibt dabei erhalten; es kommt nur die Schwenkgeschwindikeit der Zieloptik hinzu. Die Kanone feuert, solange die Leertaste gedrückt wird.

Treffer haben unterschiedliche Wirkungen, die von der Genauigkeit der

```
96Ø CALL LOCATE(#1,168-INT(14*SIN(PI/8*I)+.5),192+INT(14*
     COS(PI/8*I)+.5)):: GOTO 91Ø
970 FOR I=1 TO 5 :: CALL DELSPRITE(#I) :: NEXT I :: GOTO 83Ø
```

Speicherbelegung für Funkpeilung:

```
3ØØØ ORT(Ø)=00 :: FOR I=Ø TO 3 ::
     IF ORT(I)< 4 THEN X(I)=ORT(I) :: Y(I)=1 :: GOTO 3Ø2Ø
3Ø1Ø IF ORT(I)< 7 THEN X(I)=ORT(I)-3 :: Y(I)=2
     ELSE X(I)=ORT(I)-6 :: Y(I)=3
3Ø2Ø NEXT I
3Ø3Ø FOR I=1 TO 3 ::
     X(I)=X(I)-X(Ø) :: Y(I)=Y(I)-Y(Ø) :: NEXT I ::
     X(Ø),Y(Ø)=Ø
3Ø4Ø FOR I=Ø TO 15 :: LS(I)=3Ø :: NEXT I

3Ø5Ø FOR I=1 TO 3 :: IF ORT(I)=Ø OR ORT(I)=00 THEN 31ØØ
3Ø6Ø IF X(I)=Ø THEN IF Y(I)> Ø THEN W=4 ELSE W=12
     ELSE 3Ø8Ø
3Ø7Ø GOTO 3Ø9Ø
3Ø8Ø W1=INT(ATN(Y(I)/X(I))*8/PI+.5)::
     IF X(I)< Ø THEN W=8+W1 ELSE
     IF Y(I)< Ø THEN W=16+W1 ELSE W=W1
3Ø9Ø LS(W)=4

31ØØ W1=W+1 :: IF W1 > 15 THEN W1=Ø
311Ø W2=W1+1 :: IF W2 >15 THEN W2=Ø
312Ø W3=W-1 :: IF W3< Ø THEN W3=15
313Ø W4=W3-1 :: IF W4 < Ø THEN W4=15
314Ø LS(W1)=MIN(LS(W1),15):: LS(W3)=MIN(LS(W3),15)::
     LS(W2)=MIN(LS(W2),26):: LS(W4)=MIN(LS(W4),26)
315Ø NEXT I :: RETURN
```

Texttafeln:

```
4Ø2Ø DATA du `befindest `dich,im ` seegebiet,
          aufkl¦rung ` meldet,feindverband ` in
4Ø3Ø DATA PKTIONQN;;;;;;;;;,1 ` periskop,2 ` weiterfahren,`
4Ø4Ø DATA  `, ``` seegebiet, ``` erreicht,`
4Ø5Ø DATA PKTIONQN;;;;;;;;;,1 `auftauchen,2 ` tauchen,`
4Ø6Ø DATA ` , `,dort `ist `das `ufer,dussel
4Ø65 DATA feindschiff,steuerbord ` voraus,`,`
4Ø7Ø DATA feindschiff,backbord `voraus,` ,`
4Ø75 DATA  `,`` gegner` wurde,```` zerst}rt,`
4Ø8Ø DATA 1 ` kanone `klar,2 ` periskop,3 ` tauchen,
          4 ` funkpeilung
4Ø9Ø DATA ;;PHOI;; ` du `wirst,bef}rdert `und,
          bekommst ` einen,orden
```

Unterprogramme:

```
5ØØØ SUB ZEIT(T)
5Ø1Ø FOR DELAY=1 TO T :: NEXT DELAY :: SUBEND

5Ø3Ø SUB PERISKOP
5Ø4Ø CALL COLOR(1,1,1,2,1,1):: CALL CLTAFEL ::
     CALL HCHAR(1,4,89,28):: CALL DELSPRITE(#15,#16)
5Ø42 FOR I=1 TO 3 :: CALL VCHAR(1,I,32,17):: NEXT I
     CALL VCHAR(1,32,32,17):: FOR I=14 TO 17 ::
     CALL HCHAR(I,4,36,28):: NEXT I
```

```
5Ø45 FOR I=2 TO 6 :: CALL HCHAR(I,4,44,28):: NEXT I
     CALL COLOR(1,5,2,2,6,4) :: RESTORE 4Ø5Ø ::
     CALL TAFEL :: SUBEND

5Ø7Ø SUB ERFOLG
5Ø8Ø RESTORE 4Ø75 :: CALL TAFEL ::
     FOR I=1 TO 3 :: CALL SOUND(8Ø,188+77*I-3*I*I,2):: NEXT I
     :: CALL SOUND(3ØØ,523,2,262,5,659,5):: SUBEND

51ØØ SUB SCHIFF(GR,NR,Z$,VI,A,TYP(),V())
512Ø IF Z$="" THEN SUBEXIT
513Ø IF LEN(Z$)=1 THEN ZEI=VAL(Z$):: Z$="" :: GOTO 516Ø
514Ø P=INT(RND*LEN(Z$))+1 :: ZEI=VAL(SEG$(Z$,P,1))::
     Z$=SEG$(Z$,1,P-1)&SEG$(Z$,P+1,LEN(Z$)-P)
516Ø ZEILE=ZEI*8+1 :: NR=NR+1 :: V(NR)=ZEI-INT(RND*3)::
     IF RND<.5 THEN V(NR)=-V(NR)
5165 IF GR>2 THEN TYP(NR)=14Ø-(1-SGN(V(NR)))*2 :: GOTO 522Ø
5167 IF RND<.1 THEN TYP(NR)=69 :: GOTO 522Ø
517Ø ON ZEI-4 GOTO 518Ø,518Ø,519Ø,52ØØ
518Ø IF RND<.5 THEN TYP(NR)=133-(1-SGN(V(NR)))/2 :: GOTO 522Ø
519Ø TYP(NR)=135-(1-SGN(V(NR)))/2 :: GOTO 522Ø
52ØØ IF RND<.5 THEN 519Ø ELSE TYP(NR)=69
522Ø IF NR>7 THEN 529Ø
524Ø IF NR>6 THEN DISPLAY AT(22,3)SIZE(17):"weitere`einheiten"
     :: DISPLAY AT(23,3)SIZE(11):"im`anmarsch" :: GOTO 529Ø
5252 FOR I=1 TO 2 :: CALL SOUND(25Ø,-3,2):: CALL ZEIT(16Ø)
     :: NEXT I
5253 IF SGN(V(NR))=1 THEN RESTORE 4Ø7Ø ELSE RESTORE 4Ø65
5255 CALL TAFEL
527Ø FOR I=1 TO 3Ø :: IF A=1 THEN CALL VISIER1(VI)
     ELSE CALL VISIER2(F,ZAHL,V())
528Ø NEXT I
529Ø CALL SPRITE(#NR,TYP(NR),2,ZEILE,256,Ø,V(NR))
     :: CALL ZEIT(2ØØ):: SUBEND
53ØØ SUB KONTAKT(TORP,ZAHL,I,GR,TYP(),TA,T,L,A,VI)
532Ø FOR I=6 TO 5+ZAHL :: CALL POSITION(#I,Y,X)::
     IF Y=Ø THEN 535Ø
533Ø L=1 :: IF X<5 OR X>25Ø THEN CALL DELSPRITE(#I)
     :: CALL CLTAFEL
5335 IF A=2 THEN 535Ø ELSE IF GR=1 OR GR=3 THEN
     TOL=5 ELSE TOL=6+GR/2
534Ø IF TORP=Ø THEN SUBEXIT
     ELSE CALL COINC(#I,#1Ø,TOL,CO):: IF CO=-1 THEN TORP=Ø
     :: CALL TREFFER(I,GR,TYP(),V(),T,TA,U3,VI,A)
535Ø NEXT I :: IF A=2 THEN SUBEXIT
537Ø CALL POSITION(#1Ø,Y,X):: IF Y<35 THEN
     CALL DELSPRITE(#1Ø):: TORP=Ø :: SUBEXIT
5375 L=1 :: SUBEND

54ØØ SUB TORPEDO(GR,VI,T,TORP)
541Ø FOR I=Ø TO 27 STEP 3 :: CALL SOUND(-3Ø,22Ø+2Ø*I,15,-7,I)
     :: NEXT I
542Ø TORP=1 :: IF GR=1 OR GR=3 THEN Y=129 ELSE Y=117
543Ø IF GR=1 THEN X=VI*8-7 ELSE IF GR=3 THEN X=VI*8-11
     ELSE X=VI*8-17
544Ø IF GR=1 THEN TYP=91 ELSE TYP=92
546Ø CALL SPRITE(#1Ø,TYP,6,Y,X,-4,Ø):: T=T-1 ::
     I=LEN(STR$(T)):: IF I=1 THEN CALL HCHAR(21,28,59)
5465 DISPLAY AT(21,28-I)SIZE(I):STR$(T):: SUBEND
55ØØ SUB TREFFER(I,GR,TYP(),V(),T,TA,U3,VI,A)
```

Listing zu »Madagaskar« (Fortsetzung) Die Zwischenüberschriften sind nicht mit einzugeben

Zeile 90-130: Aufbau der Bildschirmmaske (»Instrumente«, Anzeigentafel)

170-195: Auswürfeln der Schiffsaufstellung des Gegners (drei verschiedene Ziffern); ein Standort wird bekanntgegeben.

200-410: Aufruf des Tauch-Programms (Blick unter Wasser), Wahl des Kurses. Die Pause, die jede Fahrt simuliert, wird genutzt, um im Unterprogramm mit den Zeilen 3000 bis 3150 die relative Lage der feindlichen Konvois gegenüber dem eigenen Standort zu berechnen.

500-525: Aufruf des Periskop-Programms (Blick durch Sehrohr, Angriffe mit Torpedo). Zufallsentscheidung, wieviele (L2) Schiffe auftauchen werden, Anfangswerte

600-740: Zentraler Teil des Programms, steuert die Reihenfolge, in der die Unterprogramme aufgerufen werden. Es wird die vorgesehene Anzahl Schiffe erzeugt, bis die Gesamtzahl L2 einer Runde erreicht ist. Solange keine Tastatureingaben zur Betätigung der Visiere oder der Wahl anderer Aktionen erfolgen, kontrolliert das Programm die Sprites. Der String Z$ enthält die möglichen Nummern der Zeilen, auf denen sich die Schiffssprites bewegen dürfen.
Drei Indikatoren bewirken Verzweigungen, die vom vorausgegangenen Spielablauf abhängen:
A entscheidet, ob Spielhandlungen und Kontrollen für Unterwasseraktionen (A = 1) erfolgen oder die Aktionen des aufgetauchten Zustandes (A = 2).
L zeigt an, ob gerade Schiffssprites existieren (L = 1) oder — falls nicht (L = 0) — die Kontrollroutine im Kontakt-Unterprogramm abgekürzt werden kann.
U zeigt an, ob sich im Aufenthaltsgebiet noch gegnerische Schiffe befinden (U = 0) oder — falls nicht (U = 5,1) — die Visiereinrichtungen der Kanone abgeschaltet werden.

800-850: Aktionen des aufgetauchten Zustandes. Der Sprung nach Zeile 820 erfolgt, wenn sich im Aufenthaltsgebiet keine Schiffe mehr befinden.
(807) Die Sprites 15 und 16 überdecken die Mitte der Reling, die sonst vom »unsichtbaren« Sprite 28 durchbrochen werden könnte.

900-970: Unterprogramm Funkpeilung; der Peilsprite 1 wird mit der Sinus- und Cosinusfunktion in Zeile 960 innerhalb des kleinen Bildschirms im Kreis bewegt.
(930) erzeugt Morsegeräusche in den Lautstärken LS(I), die vom Unterprogramm 3000-3150 berechnet wurden.

Erläuterungen zum Programm »Vor Madagaskar«

```
5510 CALL MOTION(#I,0,0):: CALL DELSPRITE(#10)
     :: TORP=0 :: Q=TYP(I)
5515 CALL POSITION(#I,Y,X):: CALL SPRITE(#28,Q,2,Y,X)::
     CALL DELSPRITE(#I):: IF A=1 THEN X1=VI*8-7 :: Y1=Y+3
     ELSE X1=X :: Y1=Y
5520 CALL SPRITE(#5,40,10,Y1,X1):: CALL ZEIT(2):: CALL DELSPRITE(#5)
5525 FOR J=0 TO 28 STEP 4 :: CALL SOUND(-50,110,J,117,J,
     139,J,-6,J):: NEXT J
5527 IF U3 > 0 THEN CALL SPRITE(#I,Q,2,Y,X)::
     CALL DELSPRITE(#28):: V(I)=INT(V(I)/2)::
     CALL MOTION(#I,0,V(I)):: SUBEXIT
5530 X1=MAX(X,25):: ON GR GOTO 5540,5550,5560,5570
5540 X1=MIN(X1,241):: Y1=Y+8 :: X2=X-3 :: Y2=Y-2 :: GOTO 5590
5550 X1=MIN(X1,233):: Y1=Y+16 :: X2=X-6 :: Y2=Y-4 :: GOTO 5590
5560 X1=MIN(X1,233):: Y1=Y+8 :: X2=X :: Y2=Y-11 :: GOTO 5590
5570 X1=MIN(X1,217):: Y1=Y+16 :: X2=X :: Y2=Y-22
5590 CALL SPRITE(#4,60,2,Y2,X2):: FOR J=0 TO 27 STEP 3 ::
     CALL SOUND(-60,110,J,-7,J):: NEXT J ::
     CALL DELSPRITE(#4)
5610 CALL SPRITE(#27,36,5,Y1,X1)::
     FOR K=Y TO Y+(Y1-Y)*.75 :: CALL ZEIT(15)::
     CALL LOCATE(#28,K,X):: NEXT K
5620 CALL DELSPRITE(#28,#27):: CALL ERFOLG
5640 IF Q > 135 THEN 5650 ELSE IF Q=133 OR Q=135 THEN Q=Q-1
5645 CALL HCHAR(18,TA,Q):: TA=TA+2 :: GOTO 5657
5650 IF Q=140 THEN Q=136
5655 FOR I=0 TO 1 :: CALL HCHAR(18,TA+I,Q+2*I):: NEXT I
     :: TA=TA+3
5657 IF TA > 30 THEN CALL MUSIK :: RESTORE 4090
     :: CALL TAFEL :: CALL HCHAR(18,1,32,32)::
     CALL VCHAR(20+O,32,34):: O=O+1 :: TA=4 :: SUBEND
5700 SUB VISIER1(VI)
5705 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0 THEN SUBEXIT
5710 IF K=122 AND VI > 4 THEN CALL HCHAR(1,VI,89)::
     VI=VI-1 ELSE IF K=46 AND VI < 31 THEN
     CALL HCHAR(1,VI,89) :: VI=VI+1 ELSE SUBEXIT
5720 CALL HCHAR(1,VI,88):: GOTO 5705
     :: SUBEND

5740 SUB VISIER2(F,Zahl,V())
5750 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0 THEN SUBEXIT
5760 IF K=122 THEN V1=20 ELSE IF K=46 THEN V1=-20
     ELSE 5800
5770 FOR I=6 TO 5+ZAHL :: CALL MOTION(#I,0,V(I)+V1)
     :: NEXT I
5780 CALL KEY(0,K,S):: ON S+2 GOTO 5780,5790,5750
5790 FOR I=6 TO 5+ZAHL :: CALL MOTION(#I,0,V(I))
     :: NEXT I :: GOTO 5750
5800 IF K=47 AND F < 5 THEN F=F+1 ELSE
     IF K=61 AND F > 1 THEN F=F-1 ELSE SUBEXIT
5810 CALL VCHAR(1,17,44,5):: CALL VCHAR(F,17,86)::
     GOTO 5750 :: SUBEND

5830 SUB TAUCH
5835 CALL HCHAR(1,3,32,29):: CALL MAGNIFY(1)::
     CALL COLOR(1,1,1,2,1,1)
5840 FOR I=3 TO 17 :: CALL HCHAR(I,1,36,32):: NEXT I
     :: CALL COLOR(1,6,2,5,15,1)
5845 IF E=0 THEN K=28 ELSE K=INT(RND*5)+4
5850 FOR I=2 TO K :: IF RND < .5 THEN F=-1 ELSE F=1
```

Felder:

TYP( ): ASCII-Codes der Schiff-Sprites
V( ): Geschwindigkeit der Schiffe
LS( ): Lautstärken der Funkpeil-Richtungen
ORT( ): Seegebiete (Ziffern 1 bis 9) mit feindlichen Konvois
X( ),Y( ): Seegebiete in kartesischen Koordinaten
S$( ): Datensätze für Tafelausdrucke

Wichtige Variablen des Hauptprogramms:
Z$: String mit den möglichen Zeilennummern der zufällig zu erzeugenden Schiffe
K$: eingeschlagener Kurs, z.B. »no«, »w«, »0«
T,MUN: Torpedo- bzw. Kanonenmunition
TORP: Indikator dafür, ob Torpedos unterwegs
TA: Trefferanzeige, Spalte des nächsten anzuzeigenden Schiffsymbols
GR: Magnify-Faktor
VI,F: Spalte der Visiermarkierungen für Torpedo und Kanone
W,W1: Winkel des Funkpeilstrahls (ganzzahlige Bogenmaßwerte, bezogen auf Vollwinkel 16)
W1 ... W4: benachbarte Winkel
OO: eigener Standort
L,L2: Zähler für Entscheidung, ob weitere Schiffe aufgerufen werden sollen; L2 = Zahl der Schiffe im Aufenthaltsgebiet
Zahl: Anzahl der gleichzeitig auftauchenden Schiffe
ZL: Anzahl der noch zu erzeugenden Schiffe
A: Indikator für Aktionsart Torpedo/Kanone
TRR: Indikator für Notwendigkeit einer Ortsberechnung für Funkpeilung

Wichtige lokale Variablen in den Unterprogrammen:
NR: (Sprite-)Nummern gleichzeitig erzeugter Schiffe (6...9)
ZEI: zufällig gewählte Zeile für erzeugtes Schiff, abhängig vom Schiffstyp und GR, ZEILE = entsprechende Dot Row
X1,Y1: Koordinaten des unter ein sinkendes Schiff gelegten »unsichtbaren« Sprites
X2,Y2: Koordinaten des Explosionssprites
E: Indikator für erstmaligen Durchlauf des TAUCH-Programms
U2,F: Zielparameter für Kanonenvisier
U3: Indikator für Treffer und Zerstörungsrate bei Kanone, abhängig von Abstand Schiffsmitte-Visierspalte und Schußzahl

Variablenliste zu »Madagaskar«

```
5855 V=(INT(RND*4Ø)+1Ø)*F ::
     CALL SPRITE(#I,35-(1-F)/2,INT(RND*13)+3,INT(RND*112)+17,
     256,Ø,V)
586Ø NEXT I :: E=1 :: SUBEND
588Ø SUB HALT(K):: DISPLAY AT(24,1)BEEP
5885 CALL KEY(Ø,K,S):: IF S=Ø OR K<49 OR K>52 THEN 5885
     ELSE K=K-48
589Ø SUBEND
592Ø SUB CLTAFEL ::
     FOR I=2Ø TO 23 :: CALL HCHAR(I,5,96,17):: NEXT I
     :: SUBEND
595Ø SUB KANONE(F,MUN,ZAHL,TA,GR,I,U3,TYP(),V())
596Ø U1=Ø
597Ø IF U1=MUN THEN 599Ø ELSE CALL SOUND(5Ø,11Ø,Ø,147,1,196,3,-7,1)
     :: U1=U1+1
598Ø CALL KEY(Ø,K,S):: IF K=32 THEN 597Ø
599Ø MUN=MUN-U1 :: I= LEN(STR$(MUN))::
     IF I=1 THEN CALL HCHAR(22,28,59)
5995 DISPLAY AT(22,28-I)SIZE(I):STR$(MUN)
6Ø2Ø FOR I=6 TO 5+ZAHL :: CALL POSITION(#I,Z,S)::
     U3=INT((ABS(S-129+INT(GR/2)*8))/(RND*U1+1))
6Ø3Ø IF Z=F*8+33 AND U3<5 THEN CALL TREFFER(I,GR,TYP(),V(),
     T,TA,U3,VI,A)
6Ø4Ø NEXT I :: SUBEND
62ØØ SUB KURS(OO,K$):: CALL CLTAFEL
621Ø DISPLAY AT(2Ø,3)SIZE(9)::"dein`kurs"
622Ø ACCEPT AT(2Ø,15)VALIDATE("nsowØ")BEEP SIZE(-2):K$
     :: IF ASC(K$)=48 THEN SUBEXIT
623Ø OO1=OO :: FOR I=1 TO LEN(K$):: K1$=SEG$(K$,I,1)
     :: OO1=OO1+POS("s.w`o.n",K1$,1)-4
624Ø IF OO1>9 OR OO1<1 THEN 628Ø
625Ø IF (K1$="o" AND(OO1=4 OR OO1=7))OR(K1$="w" AND
     (OO1=6 OR OO1=3))THEN 628Ø
627Ø NEXT I :: OO=OO1 :: SUBEXIT
628Ø RESTORE 4Ø6Ø :: CALL TAFEL :: GOTO 621Ø :: SUBEND
64ØØ SUB TAFEL
     :: CALL CLTAFEL :: FOR I=1 TO 4 :: READ S$(I)
     :: DISPLAY AT(19+I,3)SIZE(LEN(S$(I))):S$(I)
     :: NEXT I :: SUBEND
65ØØ SUB MUSIK
     :: CALL ZEIT(2ØØ)
651Ø CALL SOUND(3ØØ,196,2,247,11):: CALL ZEIT(6Ø)
     :: FOR I=1 TO 2 :: CALL SOUND(8Ø,262,5,33Ø,7)
     :: CALL ZEIT(3Ø)
652Ø CALL SOUND(15Ø,262,5,33Ø,7):: CALL ZEIT(7Ø):: NEXT I
     :: CALL SOUND(15Ø,294,5,349,7):: CALL ZEIT(7Ø)
653Ø CALL SOUND(1ØØ,33Ø,5,392,7):: CALL ZEIT(3Ø)
     :: CALL SOUND(35Ø,262,5,33Ø,7):: SUBEND
```

Listing zu »Madagaskar« (Schluß)



\# 1 Peilsprite
\# 2...5 Peil-Himmelsrichtungen (Buchstaben)
\# 4 Explosion
\# 5 Explosionsblitz
\# 6...9 Schiffe
\# 10 Torpedo
\# 15,16 Geländerabdeckung
\# 27 »unsichtbarer« Sprite zum Abdecken sinkender Schiffe
\# 28 untergehendes Schiff

Sprites und ihre Bedeutung im Spiel »Madagaskar«

Zieleinstellung und der Schußzahl der Salve abhängen. Bei Maschinenschaden verlangsamt sich die Geschwindigkeit des getroffenen Schiffes. Volltreffer führen zu seiner Explosion und zum Sinken des Schiffes.

Während eines Angriffs kann beliebig oft zwischen Tauchstation (Periskop) und aufgetauchtem Zustand (Kanone) gewechselt werden.

Peilung mit Funk im aufgetauchten Zustand

Im aufgetauchten Zustand kann der Funkverkehr des Gegners angepeilt werden. Der Zeiger des Peilinstrumentes wird mit den Visiertasten »z« und ».« verstellt. Gegnerische Schiffe befinden sich in der Richtung, aus der der Funkverkehr am deutlichsten zu hören ist, ohne daß daraus auf ihre Entfernung geschlossen werden kann. Während das Gerät verstellt wird, ist kein Empfang möglich. Funkgeräusche, die nicht mehr auf die maximale Lautstärke einzustellen sind, stammen von Schiffen, die das Operationsgebiet verlassen haben und sich außerhalb des Aktionsradius des U-Bootes befinden.

Das Spiel ist zu Ende, wenn die Munition (12 Torpedos und 99 Schuß Kanonenmunition) aufgebraucht ist (Neustart mit »FCTN CLEAR« und »RUN«). Die abgeschossenen Schiffe werden in einer Leiste über den Instrumenten angezeigt. Ist die Reihe voll, so erhält der Spieler den Kabeljau-Orden. Es ist bei geschicktem Spiel möglich, drei Orden zu erreichen; ein Anfänger dürfte jedoch Mühe haben, die Reihe auch nur einmal voll zu bekommen.

Hinweise für ein effizientes Spiel

☐ Nach dem Auftauchen muß gewartet werden, bis die Schrifttafel vollständig ausgedruckt ist, sonst »klemmen« die Bedienungselemente.

☐ Weit entfernte Schiffe bekämpft man günstiger mit der Kanone (Einzelschuß!), nähere mit Torpedo.

☐ Schiffe fahren in kleinen Gruppen, teilweise außer

Speicherbelegung für Funkpeilung 3000-3020 Umwandlung der Seegebietsziffern ORT(I) in kartesische Koordinaten X(I), Y(I)
3030-3040 Translation des Koordinatensystems: Umwandlung der Koordinaten in solche mit Zentrum 00 (Standort des U-Boots)
3050-3080 Berechnung der Winkel W gedachter Peilstrahlen von 00 zu den Standorden ORT(I) der Schiffe, Umrechnung auf Bogenlänge 16, mit Fallunterscheidungen zur Berücksichtigung der Hauptwerte der Tangensfunktion.
3090 Drei Elementen des Feldes LS( ) wird die maximale Lautstärke 4 zugeordnet
3100-3150 Belegung der Nachbarplätze mit den Lautstärken 15 und 26
Periskop erzeugt Bildschirmmaske für Ausblick im getauchten Zustand
Schiff erzeugt die Schiffssprites und ruft die Visiereinrichtungen (Kanone, Torpedo) auf
5120-5160 Auswahl der Zeilennummern (das heißt der »Entfernungen« der Schiffe), die auch die Geschwindigkeiten V(NR) der Schiffssprites beeinflussen.
5165-5200 Auswahl der Zeichen für die Sprites, abhängig von Zeile und Richtung der Bewegung.
Kontakt stellt fest, ob Schiffe und Torpedos am Rand angekommen sind und gelöscht werden müssen oder Treffer erfolgt sind.
Torpedo erzeugt Torpedosprites zweier Typen, je nach Sprite-Vergrößerungsfaktor GR. Die Torpedoreserve wird angezeigt.
Treffer löst die Sound- und Grafikeffekte im Falle eines Treffers aus, zusammen mit dem Unterprogramm »Erfolg«.
5510 Schiffssprite wird angehalten, Torpedosprite gelöscht.
5515, 5520 Schiffsprite wird umkopiert auf Sprite # 28, Explosionsblitz durch Sprite # 5, dessen Koordinaten X1, Y1 von der Art des Schusses abhängen (Schiffsmitte bei Treffer durch Kanone, Ort des Torpedos, Wasserlinie bei Treffer durch Torpedo).
5530-5570 Berechnung der Position eines »unsichtbaren« Sprites # 27, der unter das sinkende Schiff gelegt wird.
5590 Explosionsfontäne an der Stelle X2, Y2
5610 Aufruf des unsichtbaren Sprites; Schiffssprite wird hinter diesen gezogen
5620 Beide Sprites werden gelöscht
5527 Falls — bei Aktionsart »Kanone« — ein Schiff als teilweise beschädigt gilt (Indikator hierfür: U3), wird der kopierte Schiffssprite # 28 zurückverwandelt in einen Sprite mit der ursprünglichen Nummer, mit halber Geschwindigkeit.
5640-5657 Anzeige des abgeschossenen Schiffstyps; Kontrolle, ob Reihe voll ist.
Visier1 Steuerung für Torpedoabschuß
Visier2 Steuerung für Schwenkoptik und Abschußwinkel der Kanone
5760-5790 Addition der Schwenkgeschwindigkeit V1 der Zieloptik zur Geschwindigkeit V(I) der Schiffssprites, solange Visiertaste gedrückt wird.
5800-5810 Bewegung des Fadenkreuzes der Kanone
Tauch erzeugt die Bildschirmgrafik im »getauchten« Zustandes. Beim ersten Mal (Indikator E) werden 28 Fisch-Sprites aufgerufen, später maximal acht.
Halt wartet auf Tastatureingabe und erzeugt einen BEEP
CLTafel löscht die Anzeigentafel
Kanone 5970, 5980 Kanone schießt, solange die Space-Taste gedrückt wird.
5990, 5995 Anzeige der Munitionsreserve
6020-6030 Entscheidung über erfolgten Treffer und dessen Wirkung: U3 ist um so kleiner, je geringer der Abstand ABS(S-129 + Korrekturfaktor für Schiffsgröße) zwischen Schiffssprite und Visierspalte ist, und je größer die Schußzahl U1 der abgefeuerten Salve ist. U3<5 bedeutet Treffer, U3=0 Volltreffer.
Kurs berechnet den neuen Standort des U-Boots nach Eingabe der Fahrtrichtung. Es ist zu beachten, daß der eingegebene String K$ immer von der Länge 2 ist, auch dann, wenn nur eine einstellige Eingabe, zum Beispiel »n« erfolgt. K$ hat dann die Gestalt »nǹ«.
Tafel formatiert Texte und zeigt sie im dafür reservierten Anzeigenfeld.
Musik spielt das Lied »Wir lagen vor Madagaskar«

Erläuterungen zu den Unterprogrammen

Sichtweite des U-Boots. Um alle im Seegebiet aufzuspüren, sollte bei Pausen getaucht und ein kurzes Stück (Kurseingabe 0) gefahren werden.

Nach Ankunft im Zielgebiet ist eine Taste zu drükken, damit das Menü für Auftauchen oder Weiterfahrt erscheint.

Das Listing entspricht übrigens nicht ganz der tatsächlichen Eingabe am Bildschirm. Die Kommentare und Zwischenüberschriften wurden deswegen nicht als REM-Zeilen in das Programm eingebaut, weil sonst der Speicherplatz der Konsole nicht ausgereicht hätte (während des Spiels bleiben sogar ohne REM-Zeilen nur noch knappe 100 Bytes übrig). Diese Anmerkungen im Listing dürfen also nicht mit eingetippt werden. Die Leerräume in den Zeilen 39 bis 47 sind ebenfalls nur zur besseren Übersichtlichkeit im Listing eingefügt. Bis auf den Leerraum nach »DATA« sind sie wegzulassen. (Dieter Taube)

ZS	Farbe	Zeichen
1	dunkelblau/dunkelgrün auf schwarz	■ 36 - 39 34,35:Fische
2	hellblau auf hellgrün	■ 44 □ 41 - 43 ✱ 40
3 4	dunkelgrün auf hellgrün	ZAHLEN ■ 58 □ 59 60 - 63:Explosion
5	grau/gelb/hellrot	64 65 66 67 68 70 69: Schiff
6 7	schwarz auf hellgrün	GROßBUCHSTABEN H ... W P = A, Q = E + 86
8	hellrot	■ 88 ▣ 89 □ 93 - 95 91, 92 Torpedo
9 10 11	schwarz auf dunkelgrün	KLEINBUCHSTABEN bis w □ 96
12	schwarz auf dunkelgrün	x,y,z 125 = ö, 124 = ä
13	gelb	128-131 Geländer 132 - 135 Schiffe
14	gelb	136 - 143: Schiffe

Zuordnung der Zeichensätze nach Farben

Im Labyrinth der Großen Eule

Aus den verwirrenden Gängen des Labyrinths der Großen Eule findet Dein Freund nicht mehr heraus, wenn Du ihm nicht hilfst. Über den Monitor folgst Du seinem Weg und gibst ihm mittels der Cursor-Tasten die Richtung an — denn er steht unter dem Bann des Vogels und ist willenlos wie ein Automat.

ZX81

Dieses Programm wurde geschrieben, weil der Autor es leid ist, sich für seinen ZX81 zu entschuldigen. Man hört es fast bis zum Überdruß: Das Basic ist langsam, die Grafik zu grob, und überhaupt! Zugegeben, imitierte Arkadespiele, bei denen der Held (= "+") gegen furchterregende Aliens (= "W") oder gefräßige Geister (= "A") zu kämpfen hat, werden auch durch Maschinencode nicht schöner (allenfalls schön zappelig).

Deshalb hier ein Spiel für Maschinencode-Muffel (alles in Basic) mit perspektivischer Grafik ("3D") und mit einem Helden, der Kopf, Rumpf und Beine besitzt, der gelegentlich mal freundlich wirkt und sich einigermaßen realistisch bewegt. Außerdem treten auf: Flatternde Vögel, die gerne etwas fallen lassen, ein magischer Besen und die Große Eule, die eine fiese Linke schlägt, wenn man sie nicht schnell mit einem Zauberspruch besänftigt.

Das Listing muß in zwei Teilen eingegeben werden, weil das Spiel sonst nicht in den 16-KByte-Speicher paßt. Selbst mit speichersparenden Techniken (GOTO VAL "100" statt GOTO 100) bleiben am Ende nur noch zirka 500 Byte frei. Dieser Umfang erklärt sich aus der Speicherung von acht verschiedenen »Bildschirmen« in dem dimensionierten String L$(8,768), welcher zirka 6,5 KByte belegt. Auch die Bewegungsbilder der fliegenden Vögel werden in Strings (B$ (5,5) und C$ (6,6)) im Variablenspeicher bereitgehalten und bei Bedarf wie in einem Trickfilm nacheinander ausgedruckt. Die acht Bilder des Labyrinths zeigen perspektivisch drei verschiedene Gänge (↑, ┌, ┐) und vier Verzweigungen (┼, ├, ┤, ┬) sowie eine Sackgasse, in der die Eule sitzt. Für jedes Bild werden alle 24 Zeilen des Displays verwendet, es gibt also keine Input-Zeilen auf dem Bildschirm. Alle Eingaben, auch die von Wörtern, sind deshalb »INKEY$« ohne NEWLINE. Wer aus Versehen BREAK drückt, muß das Spiel mit »GOTO 1« neu starten, denn RUN würde alle Variablen und damit auch die Bilder löschen.

Listing Nr. 1 muß als erstes eingetippt, und hier ausnahmsweise mit »RUN« gestartet werden. Das Programm konstruiert nacheinander die acht Bilder und speichert jedes sofort im String L$ ab. Pro Bild wird ungefähr eine Minute benötigt. Ist das Programm abgearbeitet, so kann man sich durch »PRINT L$(x)« davon überzeugen, daß alles in Ordnung ist. ("x" steht hier für die Substrings 1 bis 8 von L$). Jedes Bild wird in knapp einer Sekunde aufgebaut. Das ist auch der Sinn der Vorratsspeicherung, es wäre viel zu langsam, wollte man die Bilder erst im Hauptprogramm jeweils neu zeichnen lassen. Ist alles in Ordnung, wird das Programm zeilenweise wieder gelöscht, aber nicht mit »NEW«, das alle Bilder löschen würde. Von diesem Zeitpunkt an sind die Befehle »RUN«, »CLEAR« und »NEW« absolut verboten. Anschließend wird das Listing 2 eingetippt und dann sofort mit »GOTO 2222« (mehrmals) auf Kassette abgespeichert. Dann startet das Spiel nach »LOAD "LAB"« automatisch, und die Gefahr RUN einzugeben ist gebannt. Wer gleich zu Anfang Zeile 9999 eintippt, kann mit »GOTO 9999« immer wieder überprüfen,

```
   5 REM **KONSTRUKTON**
  10 POKE 16418,0
  20 DIM L$(8,768)
  40 LET S$="████████████████"
  50 LET G$="▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒
▒▒▒▒"
  60 LET B$="
 "
  70 GOTO 270
  80 PRINT AT 0,0;"▒▒▒▙";AT 0,28
;"▟▒▒▒";AT 23,0;"▒▒▒▛";AT 23,28;
"▜▒▒▒"
  90 FOR N=1 TO 11
 100 PRINT AT N,0;"▒▒▒▒"+S$( TO N
)+"▙"+B$( TO 24-2*N)+"▟"+S$( TO
N)+"▒▒▒▒"
 110 PRINT AT 23-N,0;"▒▒▒▒"+S$( T
O N)+"▛"+B$( TO 24-2*N)+"▜"+S$(
TO N)+"▒▒▒▒"
 120 NEXT N
 130 PRINT AT 11,14;"▒▒▒▒";AT 12
,14;"▒▒▒▒"
 140 IF A=1 THEN RETURN
 150 FOR N=3 TO 20
 160 IF A=2 OR A=5 OR A=8 THEN G
OTO 180
 170 PRINT AT N,6;(B$( TO 4) AND
 (N<7 OR N>16))+(G$( TO 4) AND (
N>6 AND N<17))
 180 IF A=3 OR A=6 OR A=8 THEN G
OTO 200
 190 PRINT AT N,22;(B$( TO 4) AN
D (N<7 OR N>16))+(G$( TO 4) AND
(N>6 AND N<17))
 200 IF A=4 OR A=5 OR A=6 THEN G
OTO 240
 210 FOR O=7 TO 16
 220 PRINT AT O,10;G$( TO 12)
 230 NEXT O
 240 NEXT N
 250 IF A=8 THEN PRINT AT 13,13;
"▗  ▖";AT 14,12;" ▄▄▄▄ ";AT 15
,12;" ▘O O▝ ";AT 16,12;" ▙ U ▟ "
;AT 17,13;"█▄▄▄▄█";AT 18,13;"████
█";AT 19,13;"▀██▀";AT 20,13;"▄█▄
"
 260 RETURN
 270 FOR A=1 TO 8
 275 SLOW
 280 GOSUB 80
 290 FAST
 300 FOR I=0 TO 23
 310 FOR J=1 TO 32
 320 LET L$(A,J+32*I)=CHR$ PEEK
(PEEK 16396+256*PEEK 16397+J+33*
I)
 330 NEXT J
 340 NEXT I
 341 NEXT A
 345 DIM B$(5,5)
 346 DIM C$(6,6)
 347 LET B$(1)="▀▀█▀▀"
 348 LET B$(2)="▀█▀"
 349 LET B$(3)="▄█▄"
 350 LET B$(4)="█▀ ▀█"
 351 LET B$(5)="▄███▄"
 360 LET C$(1)="▀███▀"
 361 LET C$(2)="█▚▚█"
 362 LET C$(3)="▚ ▚"
 363 LET C$(4)="▀ ▀▀ ▀"
 364 LET C$(5)="▀███▀"
 365 LET C$(6)="▀█▚▚█▀"
 370 LET S$=""
 375 LET G$=""
 380 STOP
```

Listing 1. Zum Erzeugen der Grafiken des Spiels »Im Labyrinth der Großen Eule«

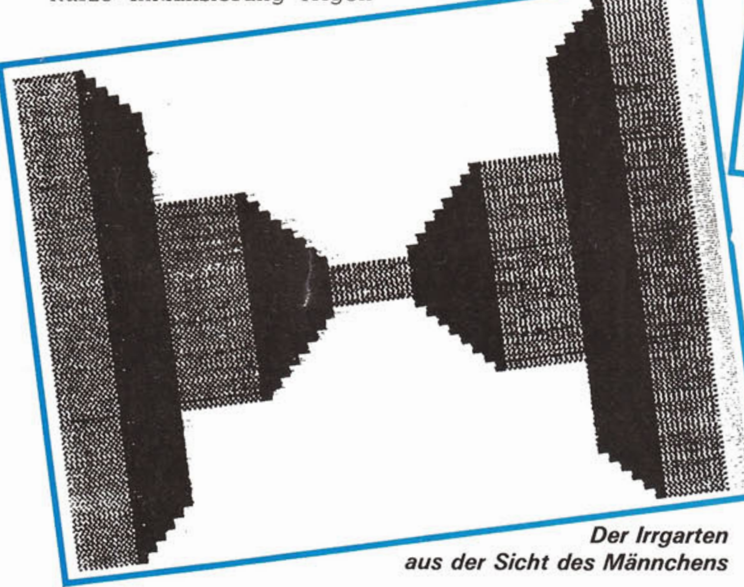
wieviel Speicherplatz noch frei ist. Das ist vor allem dann sinnvoll, wenn man Verbesserungen anbringen will. Am besten läßt man aber die Zeilen 992 und 994 von Anfang an weg. Sie dienten im Zuge der Programmentwicklung als primitiver Copyright-Schutz, um beim Ausleihen wenigstens den direktesten Ideenklau zu verhindern. Zeile 992 prüft, ob die Zeilen 2 und 4 unverändert geblieben sind, wobei das »O« von »Wobs« noch am selben Platz stehen muß; wenn nicht, löscht Zeile 994 das gesamte Programm.

Es hätte wenig Sinn, ein so langes Programm Schritt für Schritt zu erläutern. Die Struktur ist durch REM-Zeilen verdeutlicht. Auf die kurze Initialisierung folgen die Unterprogramme »Vögel«, »Botschaft in der Eule« und »Bewegung des Männchens«. Darauf folgt das Hauptprogramm mit der Gebrauchsanweisung, der Eingabe der Schwierigkeit und der Spielschleife, auf die dann ein kurzes Endspiel (»Gewonnen! Neues Spiel?«) folgt. Wer am Ende »N« für Nein eingibt, findet bestätigt, was es auch im richtigen Leben öfters geben soll, die so bedrohlich erscheinende Eule erweist sich als ein Pappkamerad, der von dem Männchen mühelos (buchstäblich) über den Haufen gerannt wird. Wenn man das früher wüßte!

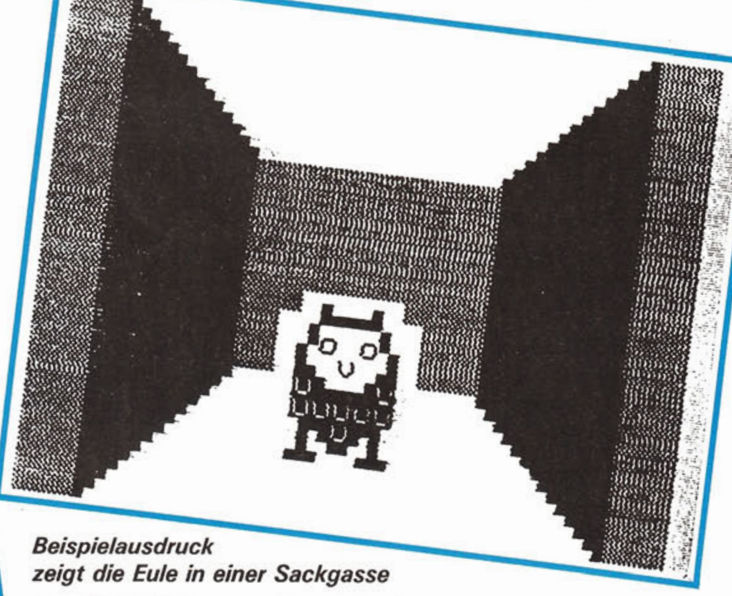
Zur Funktion sind aber einige Hinweise wichtig, weil sich daraus die Spielstrategie ergibt. Nach Eingabe der Schwierigkeitsstufe (0 bis 9) wird das Labyrinth konstruiert, indem in den String Y$ zwischen 10 und 28 Zufallsziffern 1 bis 7 eingespeichert werden. Es ist sichergestellt, daß immer paarweise auf eine Ziffer 1 bis 3 eine Ziffer 4 bis 7 folgt. Da die Ziffern den einzelnen Zellen des Labyrinths entsprechen, folgt bei Abruf von L$(VAL Y$(I)) in der Hauptschleife ab Zeile 1740, deren Laufvariable I ist, immer ein Gang und eine Verzweigung.

Sackgassen (L$(8)) sind in diesem Pseudo-Labyrinth noch gar nicht enthalten. Es kann daher ohne Hindernis glatt durchlaufen werden. Naja, fast glatt, denn schon in diesem Stadium kann unserem Freund einiges zustoßen. Er kann beim Warten auf die Richtungseingabe verhungern (es geht um Sekunden), im Vogelmist ersticken oder kleben bleiben oder gar gegen eine Wand laufen. Aber wenn er es schafft, alle Zellen zu durchlaufen, folgt sofort ohne sichtbare Pause ein zweiter Durchlauf. Jetzt, wo die Variable LAUF (Zeilen 1785/2044) auf den Wert 2 gesetzt ist, werden in der Haupt-Spielschleife einige schlafende Bosheiten geweckt.

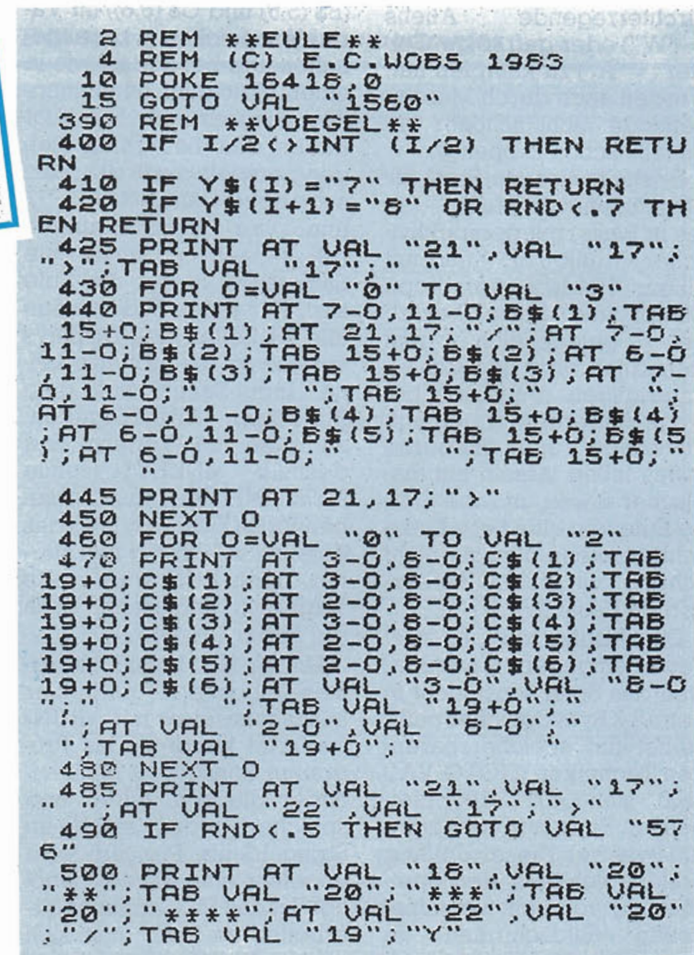
Beim ersten Durchlauf wurden nämlich die Entscheidungen des Männchens an den Verzweigungen mitnotiert und in X$ gespeichert (Zeile 1990; M$ ist die eingegebene Richtung rechts, links oder gerade). Gibt man nun an einer bestimmten Stelle beim zweiten Durchgang eine andere als diese Richtung ein, so wird sofort an Stelle des folgenden Ganges eine Sackgasse eingefügt. Das Männchen trifft auf die Eule, die ihm in ihren Brustfedern ein Zauberwort zeigt. Dieses Wort wird in Unterprogramm ab Zeile 700 konstruiert und muß innerhalb einer bestimmten Zeit »nachgesprochen« werden. Gelingt dies nicht, so hebt die Eule ein Bein und tritt das Männchen ungespitzt in den Erdboden. Der Durchlauf beginnt von neuem. Je nach Ungeschicklichkeit könnte sich so das Labyrinth sehr schnell mit Sackgassen füllen, deshalb ist in Zeile 1970 dafür gesorgt, daß nie zwei



Der Irrgarten aus der Sicht des Männchens



Beispielausdruck zeigt die Eule in einer Sackgasse



```
   2 REM **EULE**
   4 REM (C) E.C.WOBS 1983
  10 POKE 16418,0
  15 GOTO VAL "1560"
 390 REM **VOEGEL**
 400 IF I/2<>INT (I/2) THEN RETU
RN
 410 IF Y$(I)="7" THEN RETURN
 420 IF Y$(I+1)="8" OR RND<.7 TH
EN RETURN
 425 PRINT AT VAL "21",VAL "17";
">";TAB VAL "17";" "
 430 FOR O=VAL "0" TO VAL "3"
 440 PRINT AT 7-O,11-O;B$(1);TAB
 15+O;B$(1);AT 21,17;"/";AT 7-O,
11-O;B$(2);TAB 15+O;B$(2);AT 6-O
,11-O;B$(3);TAB 15+O;B$(3);AT 7-
O,11-O;"    ";TAB 15+O;"    ";
AT 6-O,11-O;B$(4);TAB 15+O;B$(4)
;AT 6-O,11-O;B$(5);TAB 15+O;B$(5
);AT 6-O,11-O;"    ";TAB 15+O;"
"
 445 PRINT AT 21,17;">"
 450 NEXT O
 460 FOR O=VAL "0" TO VAL "2"
 470 PRINT AT 3-O,8-O;C$(1);TAB
19+O;C$(1);AT 3-O,8-O;C$(2);TAB
19+O;C$(2);AT 2-O,8-O;C$(3);TAB
19+O;C$(3);AT 3-O,8-O;C$(4);TAB
19+O;C$(4);AT 2-O,8-O;C$(5);TAB
19+O;C$(5);AT 2-O,8-O;C$(6);TAB
19+O;C$(6);AT VAL "3-O",VAL "8-O
";"      ";TAB VAL "19+O";"
 ";AT VAL "2-O",VAL "8-O";"
 ";TAB VAL "19+O";"     "
 480 NEXT O
 485 PRINT AT VAL "21",VAL "17";
" ";AT VAL "22",VAL "17";">"
 490 IF RND<.5 THEN GOTO VAL "57
6"
 500 PRINT AT VAL "18",VAL "20";
"**";TAB VAL "20";"***";TAB VAL
"20";"****";AT VAL "22",VAL "20"
;"/";TAB VAL "19";"Y"
```

Listing 2. »Im Labyrinth der Großen Eule«

```
 510 LET S=VAL "1"
 520 FOR O=VAL "1" TO VAL "10"
 530 LET F$=INKEY$
 540 IF F$="" THEN GOTO VAL "572
"
 550 IF F$="8" THEN PRINT AT VAL
"22",VAL "17";"---*";TAB VAL "1
**20";AT VAL "23",VAL "19";" ";A
T VAL "22",VAL "17";">     "
 560 IF F$="8" THEN LET S=VAL "3
"
 570 IF F$="8" THEN GOTO VAL "69
0"
 572 NEXT O
 574 GOTO VAL "690"
 576 IF RND<.4 THEN GOTO VAL "60
0"
 578 PRINT AT VAL "21",VAL "16";
"*";TAB VAL "15";"***";TAB VAL "
14";"*0■■*"
 580 LET N=VAL "70"
 582 FOR O=VAL "1" TO VAL "6"
 585 PRINT AT VAL "20",VAL "14";
"PLOP";AT VAL "20",VAL "14";"PLO
P"
 587 NEXT O
 590 GOTO VAL "690"
 600 PRINT AT VAL "18",VAL "10";
"**";AT VAL "19",VAL "9";"***";A
T VAL "20",VAL "8";"****";AT VAL
 "22",VAL "12";"/";AT VAL "23",V
AL "11";"Y"
 610 LET S=VAL "2"
 620 FOR O=VAL "1" TO VAL "10"
 630 LET F$=INKEY$
 640 IF F$="" THEN GOTO 680
 650 IF F$="5" THEN PRINT AT VAL
 "22",VAL "12";"*---";TAB VAL "1
**20";AT VAL "23",VAL "11";" ";A
T VAL "22",VAL "12";"    <"
 660 IF F$="5" THEN LET S=VAL "4
"
 670 IF F$="5" THEN GOTO VAL "69
0"
 680 NEXT O
 690 RETURN
 700 REM **BOTSCHAFT DER EULE**
 710 LET W$="AEIOUBDFGHKLMNPRSTX
Z"
 720 LET E$=""
 730 FOR Z=VAL "1" TO VAL "4+2*(
D>15)+2*(D>21)+2*(I>7)" STEP VAL
 "2"
 740 LET E$=E$+W$(INT (RND*15+6)
)
 750 LET E$=E$+W$(INT (RND*5+1))
 760 PRINT AT VAL "18",VAL "15";
E$(Z);AT VAL "19",VAL "15";E$(Z+
1)
 770 LET V=VAL "5**5"
 780 PRINT AT VAL "18",VAL "15";
"■";TAB VAL "15";"■"
 790 NEXT Z
 810 LET I$=""
 820 FOR Z=1 TO LEN E$
 825 LET J$=""
 830 IF INKEY$<>"" THEN GOTO VAL
 "830"
 835 FOR P=1 TO 30
 840 LET J$=INKEY$
 842 IF J$="" THEN GOTO 846
 844 GOTO VAL "850"
 846 NEXT P
 850 LET I$=I$+J$
 860 NEXT Z
 870 IF E$=I$ THEN GOTO VAL "950
"
 880 LET N=VAL "60"
 890 PRINT AT VAL "20",VAL "16";
"■■";AT VAL "20",VAL "16";" ■ ";T
AB VAL "16";"■ ";TAB VAL "15";"V
VV";AT VAL "22",VAL "15";" ■ ";T
AB VAL "15";"VVV"
 900 LET V=5**5
 905 FOR O=VAL "0" TO VAL "2"
 910 PRINT AT VAL "23-O",VAL "15
";"  "
 912 NEXT O
 916 PRINT AT VAL "20",VAL "16";
" ■"
 920 PRINT AT VAL "4",VAL "9";"D
AS WAR FALSCH."
 930 FOR O=VAL "1" TO VAL "20"
 935 NEXT O
 940 GOTO VAL "970"
 950 PRINT AT VAL "4",VAL "9";"D
AS WAR GUT."
 960 FOR O=VAL "1" TO VAL "20"
 965 NEXT O
 970 RETURN
 980 REM **BEWEGUNG**
 990 LET S=VAL "0"
 991 LET N=5
 992 IF PEEK VAL "16534"=VAL "60
" THEN GOTO VAL "1000"
 994 RAND USR 0
1000 PRINT AT VAL "21",VAL "16";
"O";TAB VAL "15";"<■>";TAB VAL "
16";"X"
1010 IF Y$(I)="8" THEN GOSUB VAL
 "700"
1020 IF Y$(I)="8" THEN RETURN
1030 GOSUB VAL "390"
1035 IF N=VAL "70" THEN RETURN
1040 FOR N=1 TO 6
1050 LET M$=INKEY$
1060 IF M$="0" THEN PAUSE 4E4
1070 IF M$="7" THEN GOTO 1100
1080 NEXT N
1082 PRINT AT VAL "22",VAL "15";
"   ";TAB VAL "15";"O■■"
1084 FOR O=VAL "1" TO VAL "6"
1086 PRINT AT VAL "21",VAL "14";
"HILFE";AT VAL "21",VAL "14";"HI
LFE"
1088 NEXT O
1090 RETURN
1100 FOR O=20 TO 17 STEP -1
1110 PRINT AT O+3,15;"   ";AT O+
1,15;"<■>";AT O,16;"O";AT O+2,15
;" X "
1120 LET M$=INKEY$
1130 NEXT O
1140 IF M$="5" OR M$="8" THEN GO
TO VAL "1270"
1150 FOR O=16 TO 14 STEP -1
1160 PRINT AT O+3,15;"   ";AT O+
1,15;"<■>";AT O,16;"O";AT O+2,15
;" X "
1170 NEXT O
1180 PRINT AT O+1,15;"   ";TAB 1
5;"   ";TAB 15;"   "
1190 PRINT AT O+1,16;"A";AT O,16
;".";AT O+1,16;" ";AT O,16;" "
1195 LET M$="7"
1200 IF Y$(I)="1" OR (Y$(I)>"3"
AND Y$(I)<"7") THEN GOTO VAL "12
60"
1210 PRINT AT 14,16;" ";TAB 13;"
   ";TAB 13;" O■■"
1220 FOR O=1 TO 8
1230 PRINT AT 14,13;"* * ";AT 14
,13;"  ";AT 14,15;"  "
1240 NEXT O
1250 LET N=VAL "50"
1260 RETURN
1270 IF M$="8" THEN GOTO VAL "14
20"
1280 PRINT AT 17,16;"Q";TAB 15;"
■ ";TAB 16;"■"
1290 FOR O=16 TO 7 STEP -1
1300 PRINT AT 17,O;"Q ";;AT 19,O
-(S=4);("Y" AND S=4)+"■ ";AT 18,
O;"■ "
1310 IF O<11 AND S=2 THEN LET V=
VAL "5**5"
1320 NEXT O
1330 PRINT AT 17,6;"Q ";AT 18,6;
"■ ";AT 19,6;"■ ";AT 17,6;"  ";AT
 18,6;"  ";AT 19,6;"  "
1340 IF S=2 AND RND>.3 THEN GOTO
 VAL "1360"
1350 IF Y$(I)="3" OR Y$(I)="4" O
R Y$(I)="6" OR Y$(I)="7" THEN GO
TO VAL "1410"
1360 PRINT AT 19,6;"  ■■O";AT 18
,6;"  ";AT 17,6;"  "
1370 FOR O=1 TO 8
1380 PRINT AT 17,9;"* *";AT 17,9
;"  ";AT 17,11;"  "
1390 NEXT O
1400 LET N=VAL "50+5"
1410 RETURN
```

Listing 2. »Im Labyrinth der Großen Eule«

```
1420 PRINT AT 17,16;"D";TAB 15;"
 ▀";TAB 16;"▙"+("Y" AND S=3)
1430 FOR O=16 TO 23
1440 PRINT AT 17,0;" D";AT 19,0;
" ▙"+("Y" AND S=3);AT 18,0;" ▀"
1450 IF O>18 AND S=1 THEN LET V=
VAL "5**5"
1460 NEXT O
1470 PRINT AT 17,24;" D";AT 19,2
4;" ▙";AT 18,24;" ▀";AT 17,25;"
";AT 18,25;" ";AT 19,25;" "
1480 IF S=1 AND RND>.3 THEN GOTO
 VAL "1500"
1490 IF Y$(I)="2" OR Y$(I)="4" O
R Y$(I)="5" OR Y$(I)="7" THEN GO
TO VAL "1550"
1500 PRINT AT 17,25;" ";TAB 25;"
 ";TAB 21;"O▞▟"
1510 FOR O=1 TO 8
1520 PRINT AT 17,20;"* *";AT 17,
20;" ";AT 17,22;" "
1530 NEXT O
1540 LET N=VAL "50+5"
1550 RETURN
1560 PRINT AT VAL "0",VAL "0";L$
(8)
1565 PRINT AT VAL "0",VAL "0";
1570 FOR O=VAL "1" TO VAL "32"
1580 PRINT "**********";
1590 NEXT O
1600 PRINT AT VAL "2",VAL "0";"
DEIN FREUND BETRITT GERADE DAS L
ABYRINTH DER GROSSEN EULE.     E
R IST IN IHREM BANN GANZ WIL-  L
ENLOS UND BRAUCHT HILFE: DEINE."
,,"WIE DU IHM HELFEN KANNST? BIT
TE BELIEBIGE TASTE DRUECKEN.
1605 PRINT AT 22,15;"<▣";TAB 16;
"X"
1608 PRINT AT 21,16;"O>";TAB 1**
5;AT 21,17;"/";TAB 1**5
1610 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 162
0
1615 GOTO 1605
1620 CLS
1630 PRINT "DEIN FREUND HOERT AU
F DIE TAS-  TEN 5,7 UND 8, DIE D
U ZIEMLICH  SCHNELL DRUECKEN MUS
ST."
1632 PRINT "ALSO ERST 7 UND DANN
 JE NACH    RICHTUNG  5 ODER 8."
1634 PRINT "IN JEDER SACKGASSE S
ITZT DIE    EULE UND ZEIGT EIN Z
AUBERWORT   IN IHREN BRUSTFEDERN
. DU MUSST  ES OHNE FEHLER EINGE
BEN, SONST  GEHT ES NICHT WEITER
."
1638 PRINT "SOLANGE DIE VOEGEL F
LIEGEN,     HOERT DICH DEIN FREU
ND NICHT."
1642 PRINT "DER ""ABWURF"" DER V
OEGEL IST"
1644 PRINT "KLEBRIG UND OHNE DEN
 BESEN, DEN DU MIT 5 ODER 8 SCHN
ELL HOLEN   KANNST, KOMMT DEIN F
REUND NUR   SELTEN DURCH. ABER V
IELLEICHT   IST DORT DER RICHTIG
E WEG ..."
1646 PRINT
1650 PRINT "ALLE EINGABEN SIND I
NKEY$,      ALSO OHNE ""NEWLINE"
"."
1660 PRINT
1670 PRINT "SCHWIERIGKEIT EINGEB
EN:0-9"
1680 IF INKEY$="" THEN GOTO VAL
"1680"
1685 LET F$=INKEY$
1687 IF F$<"0" OR F$>"9" THEN GO
TO 1680
1690 CLS
1700 PRINT "DANKE. ETWAS GEDULD,
 BITTE."
1710 PRINT "DIE FERNSEHKAMERA RI
CHTET SICH  JETZT GLEICH AUF DEI
NEN FREUND.",,,"AM BESTEN LEGST
DU JETZT SCHON  DIE FINGER AUF D
IE TASTEN,      DAMIT DU GLEICH
DIE RICHTIGEN   BEFEHLE EINGEBEN
 KANNST.",,"FERTIG ..."
1715 PRINT AT VAL "20",VAL "15";
"▟▙"
1720 LET D=2*(VAL F$)+10
1730 LET Y$="
"
1735 LET X$="
"
1740 FOR I=1 TO D STEP 2
1750 LET Y$(I)=STR$ (INT (RND*3+
1))
1760 LET Y$(I+1)=STR$ (INT (RND*
4+4))
1770 PRINT AT 20,14-(D-I)/2;" >"
;TAB 15+(D-I)/2;"< "
1780 NEXT I
1785 LET LAUF=VAL "1"
1790 GOTO VAL "1840"
1800 CLS
1805 IF N=VAL "60" THEN PRINT "D
IE EULE:        ";E$,"UND DU   :
 ";I$
1807 PRINT AT VAL "5",VAL "0";("
VIEL ZU LANGSAM .." AND N=7)+("D
IE EULE IST PINGELIG .." AND N=6
0)+("WAENDE SIND HART, NICHT?" A
ND N=50)+("MIT BESEN WAER DAS BE
SSER" AND (N=51 OR N=52))+("SCHO
ENER MIST, WAS?" AND N=70)
1810 PRINT AT VAL "8",VAL "0";"
DU BIST NUN  WIEDER AM ANFANG."
1820 PRINT AT VAL "10",VAL "0";"
BITTE BELIEBIGE TASTE",,"DRUECKE
N.."
1830 IF INKEY$="" THEN GOTO VAL
"1830"
1840 FOR I=1 TO D
1850 PRINT AT VAL "0",VAL "0";L$
(VAL Y$(I))
1860 GOSUB VAL "980"
1870 IF N>VAL "6" THEN GOTO VAL
"1800"
1880 LET I=VAL "I+1"
1890 PRINT AT VAL "0",VAL "0";L$
(VAL Y$(I))
1920 GOSUB VAL "980"
1930 IF N>VAL "6" THEN GOTO VAL
"1800"
1935 IF LAUF=VAL "1" THEN GOTO V
AL "1990"
1940 IF Y$(I+1)="8" THEN GOTO VA
L "2010"
1950 IF M$<>X$(I) THEN GOTO VAL
"1970"
1960 GOTO VAL "2040"
1970 IF Y$(I-1)="8" OR Y$(I+3)="
8" THEN GOTO VAL "1990"
1980 LET Y$(I+1)="8"
1990 LET X$(I)=M$
2000 GOTO VAL "2040"
2010 IF M$=X$(I) THEN GOTO VAL "
2040"
2020 LET I=VAL "I+2"
2040 NEXT I
2042 IF LAUF=VAL "2" THEN GOTO V
AL "2050"
2044 LET LAUF=VAL "2"
2046 GOTO VAL "1840"
2050 PRINT AT VAL "0",VAL "0";L$
(8)
2055 PRINT AT 21,16;"O/";AT 22,1
5;"<▣";AT 23,16;"X"
2060 PRINT AT VAL "0",VAL "5";"D
U HAST MEIN LABYRINTH"
2070 PRINT TAB VAL "6";"DURCHLAU
FEN UND BIST "
2080 PRINT TAB VAL "13";" FREI "
2090 PRINT
2100 PRINT TAB VAL "10";"NEUES S
PIEL:"
2110 PRINT TAB VAL "15";"J/N"
2120 LET M$=INKEY$
2130 IF M$="" THEN GOTO VAL "212
0"
2140 IF M$="N" THEN GOTO VAL "21
90"
2150 IF M$="J" THEN PRINT AT VAL
 "5",VAL "11";"VIEL GLUECK"
2160 PAUSE VAL "150"
2170 CLS
2180 GOTO VAL "1670"
2190 PRINT AT VAL "4",VAL "10";"
               ";TAB VAL "11";"LEB
E WOHL"
```

Listing 2. »Im Labyrinth der Großen Eule« (Fortsetzung)

```
2192 LET M$="7"
2193 LET Y$(I)="1"
2194 GOSUB 1100
2200 PRINT AT VAL "13",VAL "13";
"  ";TAB VAL "13";"      ";TAB VAL
 "13";"      ";TAB VAL "13";"  ▒ "
;TAB VAL "13";"▒O▒▒▒▒";TAB VAL "1
3";"▄▄▀▄▀▄";TAB VAL "13";"▒V▒ ";TA
B VAL "13";"      "
2210 STOP
2222 SAVE "LAB"
2230 GOTO 1
9999 PRINT PEEK 16386-PEEK 16412
+256*(PEEK 16387-PEEK 16413)-50
```

Listing 2. »Im Labyrinth der Großen Eule« (Schluß)

Sackgassen unmittelbar hintereinander auftreten können.

Man kann die Sackgassen aber auch umgehen. Kommt man beim Durchlauf an eine Verzweigung, hinter der bereits eine Eule lauert, so muß man abweichend von der allgemeinen Regel einen anderen Weg wählen als beim letzten Mal. Dann wird die Sackgasse (Zeile 2020) übersprungen.

Wer glaubt, er (oder ein Bekannter, der mitspielen will) habe ein so gutes Gedächtnis, daß er mit dieser nun aufgedeckten Strategie jede Eule vermeidet, kann etwas dagegen tun. Die Programm-Zeile »2045 LET Y$(2*INT(RND*5)+1)="8"« plaziert an zufälliger Stelle des zweiten Durchgangs eine Sackgasse, in die man gerade bei richtiger Strategie unfehlbar hineinläuft. Ohne jede Strategie wäre die Chance, in eine Sackgasse zu geraten, doppel so groß. (E.C. Wobs)

Spectrum

Pentagon

Als Verteidigungscomputer des Pentagon leitet der Spectrum die Zerstörung einer kleinen Stadt ein. Indem Sie mit Ihrem Raumschiff die fallenden Bomben auffangen, können Sie jedoch das Schlimmste vermeiden.

In diesem in Basic geschriebenen Programm ist sowohl Geschicklichkeit als auch Vorausplanung nötig, um die Stadt vor der großen Katastrophe zu bewahren. Ziel ist es, so viel Energie durch Auffangen der Bomben zu tanken, daß ein dauerhafter Schutzschild über der Stadt errichtet werden kann. Erreichen Sie dieses Ziel, so ist Ihre Mission beendet und Sie können die Erde verlassen, um sich neuen Abenteuern zu widmen. Durch viele eingebaute Raffinessen wird Ihnen aber Ihre irdische Mission erschwert. So erhalten sie zwar zusätzliche Energie, wenn Sie Bomben auffangen; es wird Ihnen aber welche abgezogen, wenn die Geschosse auf der Erde auftreffen. Sollten Ihre Fabriken oder alle Fischerboote zerstört werden, so bedeutet dies das Ende der Stadt. Äußerste Vorsicht ist mit dem Damm geboten. Eine einzige Bombe genügt, um die Stadt zu überschwemmen und somit das schnelle Ende hervorzurufen.

Spielanleitung:

Es stehen drei Schwierigkeitsstufen zur Auswahl. Abhängig von der Spielstufe verändert sich die Höhe, aus der die Bomben fallen. Außerdem steigt die Menge der Energie, die von jeder aufgefangenen Bombe absorbiert werden kann. Nach 20 Bomben erhöht sich der Schwierigkeitsgrad um eine Stufe. Zehn Energieeinheiten kostet Sie jedes zerstörte Gebäude. Jede andere Explosion bedeutet fünf Energieeinheiten Verlust. Sie steuern Ihr Schiff mit der Taste »1« nach links und mit der Taste »0« nach rechts. Da Ihr Schiff oft nicht schnell genug ist, um eine weiter entfernte Bombe zu erreichen, können Sie mit einem Hyperspace-Sprung blitzschnell an den gegenüberliegenden Bildschirmrand gelangen. Mit Druck auf die »Z«-Taste erreichen Sie den linken und mit der »M«-Taste den rechten Rand. Aber Vorsicht! Jeder Hyperspace-Sprung kostet fünf Energieeinheiten.

Programmbeschreibung:

Das Spiel Pentagon besteht aus drei Teilprogrammen:

1) Lademenü
2) Titelbild
3) Hauptprogramm »Pentagon«

Die Beispielausdrucke auf dieser Seite zeigen verschiedene Phasen des Spiels.

Hinweis: Da Pentagon den Speicher des 16-KByte-Spectrums praktisch völlig ausfüllt, wurde auf REM-Zeilen verzichtet. Besitzer des 48-KByte-Spectrum können sie bei Bedarf aufgrund der folgenden Erläuterungen bilden.

1. Dieses Programm lädt das File mit dem Titelbild. Die Programmzeilen 6 bis 9 und 12 bis 15 bewirken außerdem, daß nach dem Laden des Titelbildes »Alla Turca« von W. A. Mozart erklingt — ein schönes Beispiel, um die musikalischen Fähigkeiten des Spectrums zu demonstrieren.

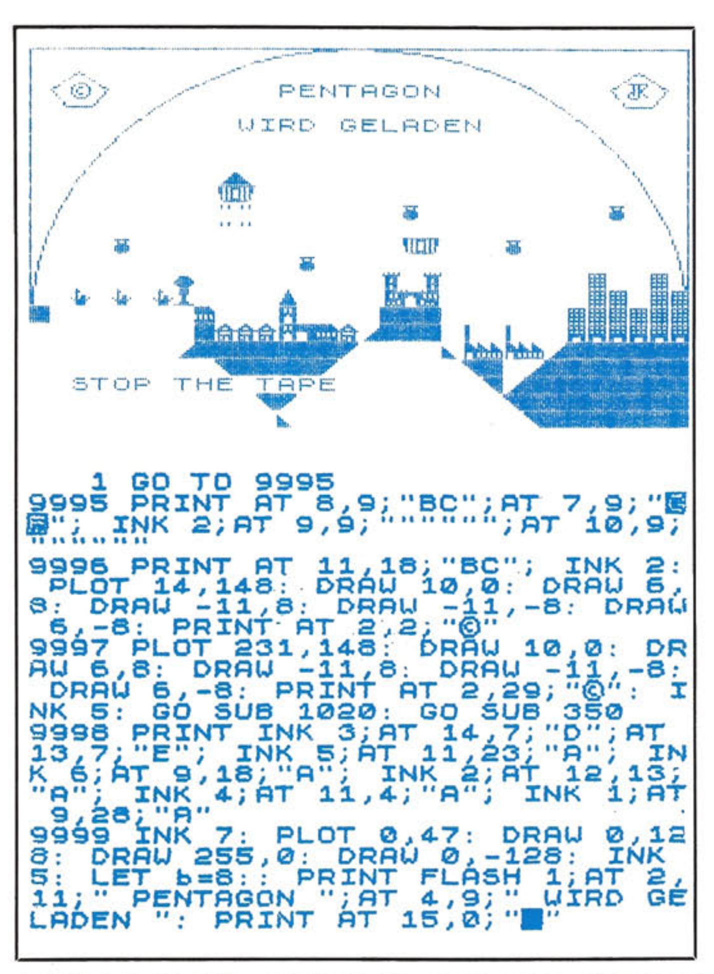


▼ *Hardcopys als Beispiele für einzelne Spielphasen* ▲



```
   1 REM © Torsten Koerber / Max
- Planck-Str.1 / 3057 Neustadt 1
   2 GO TO 4
   3 SAVE "LADEMENUE" LINE 4: ST
OP
   4 BORDER 0: PAPER 0: INK 0: R
UN 5
   5 LOAD ""CODE : PRINT INK 3;
FLASH 1;AT 19,1;" STOP THE TAPE
"
   6 RESTORE 12: FOR n=1 TO 23:
READ x,y: BEEP .08*x,y: NEXT n
   7 RESTORE 13: FOR n=1 TO 21:
READ x,y: BEEP .08*x,y: NEXT n
   8 RESTORE 12: FOR n=1 TO 23:
READ x,y: BEEP .08*x,y: NEXT n
   9 RESTORE 15: FOR n=1 TO 19:
READ x,y: BEEP .08*x,y: NEXT n
  10 PRINT INK 4; FLASH 1;AT 19,
1;" START THE TAPE ": LOAD ""
  12 DATA 1,11,1,9,1,8,1,9,4,12,
1,14,1,12,1,11,1,12,4,16,1,17,1,
16,1,15,1,16,1,23,1,21,1,20,1,21
,1,23,1,21,1,20,1,21,4,24
  13 DATA 2,21,2,24,.2,19,.2,21,
2,23,2,21,2,19,2,21,.2,19,.2,21,
2,23,2,21,2,19,2,21,.2,19,.2,21,
2,23,2,21,2,19,2,18,4,16
  15 DATA 2.5,21,2.5,23,2.5,24,2
.5,23,2.5,21,2.5,20,2.5,21,2.5,1
6,2.5,17,2.5,14,4,12,.2,11,.2,12
,.2,11,.2,12,.2,11,.5,9,.5,11,6,
9
```

Listing 1. Lademenü mit Titelbild und Melodie




```
   1 GO TO 9995
9995 PRINT AT 8,9;"BC";AT 7,9;"■
■"; INK 2;AT 9,9;"""""""";AT 10,9;
""""""""
9996 PRINT AT 11,18;"BC"; INK 2:
 PLOT 14,148: DRAW 10,0: DRAW 6,
8: DRAW -11,8: DRAW -11,-8: DRAW
 6,-8: PRINT AT 2,2;"©"
9997 PLOT 231,148: DRAW 10,0: DR
AW 6,8: DRAW -11,8: DRAW -11,-8:
 DRAW 6,-8: PRINT AT 2,29;"©": I
NK 5: GO SUB 1020: GO SUB 350
9998 PRINT INK 3;AT 14,7;"D";AT
13,7;"E"; INK 5;AT 11,23;"A"; IN
K 6;AT 9,18;"A"; INK 2;AT 12,13;
"A"; INK 4;AT 11,4;"A"; INK 1;AT
 9,28;"A"
9999 INK 7: PLOT 0,47: DRAW 0,12
8: DRAW 255,0: DRAW 0,-128: INK
5: LET b=8:: PRINT FLASH 1;AT 2,
11;" PENTAGON ";AT 4,9;" WIRD GE
LADEN ": PRINT AT 15,0;"■"
```

▲ *Listing 2. Titelbild* *Listing 3. Hauptprogramm »Pentagon«* ►

```
   1 GO TO 2000
   2 REM © T. Koerber 1983
  10 BORDER 0: PAPER 0: INK 5: R
UN 100
 110 FOR n=1 TO 21: READ p$
 120 FOR f=0 TO 7: READ a: POKE
USR p$+f,a
 130 NEXT f: NEXT n
 140 DATA "a",129,126,36,60,126,
126,126,60
 150 DATA "b",255,107,106,106,42
,42,43,31,"c",255,214,86,86,84,8
4,212,248
 170 DATA "d",60,60,60,24,24,24,
60,255,"e",0,0,60,126,255,255,12
6,60
 190 DATA "f",255,255,127,63,31,
15,7,3,"g",255,255,254,252,248,2
40,224,192
 210 DATA "h",8,8,28,28,62,62,12
7,127,"i",127,107,107,127,119,99
,99,99,"j",252,254,255,255,85,85
,255,255
 230 DATA "k",96,96,96,96,96,96,
96,96,"l",98,115,123,127,127,77,
77,79,"m",16,24,156,222,255,85,8
5,255
 250 DATA "n",24,60,102,255,66,1
26,86,118
 270 DATA "o",32,48,32,44,173,12
6,60,60
 290 DATA "p",127,85,127,85,127,
85,127,85,"q",127,85,127,85,127,
127,99,99
 310 DATA "r",85,127,62,54,54,62
,54,54,"s",62,63,53,53,63,62,42,
63,"t",170,255,255,231,195,195,1
95,195,"u",190,254,170,170,254,1
26,86,254
 320 GO TO 2000
 350 PLOT INK 7;0,47: DRAW INK 7
;255,1,-PI: PRINT INK 7;AT 14,31
;"▦": RETURN
 400 PRINT AT 11,b;"      "
 409 FOR n=0 TO 13
 413 IF n<13 THEN PRINT INK 2;AT
 12-n,b+1;"""""""": BEEP .05,-40
 414 IF n<11 THEN PRINT AT 10-n,
b+1;"▲": BEEP .05,-40
 420 IF n<12 THEN PRINT AT 11-n,
b+1;"▥": BEEP .05,-40
 440 IF n>0 THEN PRINT AT 13-n,b
+1;"   ": BEEP .05,-40
 450 NEXT n: RETURN
 500 PRINT AT 15,8;"■";AT 16,8;"
■";AT 17,8;"■": BEEP .03,-30: PR
INT AT 14,2;"          ": BEEP .03,-3
0
 510 FOR n=9 TO 12: PRINT PAPER
7;AT 7+n,n;"■";AT 8+n,n;"■";AT 9
+n,n;"◥"
 515 LET o=0: IF n>10 THEN LET o
=6
 520 PRINT PAPER o;AT 6+n,n;"◣":
 BEEP .03,-30: NEXT n
 530 FOR n=13 TO 30: PRINT PAPER
 7;AT 21,n;"◣";AT 20,n-1;"◣";A
T 19,n-2;"◣": BEEP .03,-30: NEX
T n
 535 PRINT AT 21,31;"■";AT 20,30
;"■■";AT 19,29;"■■■": BEEP .03,-
30
 540 FOR n=10 TO 30: PRINT PAPER
 7;AT 18,n;"◣";AT 17,n-1;"◣":
BEEP .03,-30: NEXT n: PRINT AT 1
8,31;"■";AT 17,30;"■■": BEEP .03
```

```
,-30
 550 FOR n=9 TO 30: PRINT PAPER
7;AT 16,n;"█ ";AT 15,n-1;"█ ": B
EEP .03,-30: NEXT n
 560 PRINT AT 16,31;"█";AT 15,30
;"██": BEEP .03,-30: RETURN
 700 PRINT INK 2;AT 3,4;"DAHER I
ST IHR RAUMSCHIFF";AT 4,4;"MIT I
HNEN UND DEN";AT 5,4;"LETZTEN UE
BERLEBENDEN";AT 6,4;"GESTARTET,
UM EINEN";AT 7,4;"NEUEN, FRIEDLI
CHEN";AT 8,4;"PLANETEN ZU SUCHEN
."
 710 IF t=1 THEN PRINT AT 19,1;"
 SIE HABEN ";AT 20,1;" 1 TAG DUR
CHGEHALTEN."
 720 IF t<>1 THEN PRINT AT 19,1;
" SIE HABEN ";AT 20,1;" ";t;" TA
GE  DURCHGEHALTEN."
 980 FOR n=54 TO 60: BEEP .003,n
: NEXT n: RETURN
 990 IF sc<0 THEN LET sc=0
 991 PRINT FLASH r;AT 19,1;"ENER
GIE:";AT 19,26;"     ";AT 19,27;
sc
 995 RETURN
1020 PRINT INK 6;AT 13,17;"█ █";
AT 14,17;"███"; INK 4;AT 15,17;"
████";AT 16,16;"████"
1030 PRINT INK 7;AT 13,27;"█  █"
;AT 14,27;"██ ██";AT 15,26;"████
██";AT 16,26;"██████"
1040 PRINT BRIGHT 1; INK 5;AT 16
,21;"█";AT 17,21;"███"; INK 3;AT
16,23;"█";AT 17,23;"███"
1050 PRINT INK 7;AT 16,10;"█";AT
 16,12;"███";AT 15,12;"█"; BRIGH
T 1; INK 2;AT 16,9;"█";AT 16,11;
"█";AT 16,15;"█";AT 14,12;"█"; I
NK 3;AT 16,15;"█"
1060 PRINT INK 7;AT 14,4;"█"; IN
K 3;AT 14,2;"█"; BRIGHT 1; INK 4
;AT 14,6;"█"
1200 PRINT PAPER 5; INK 7;AT 15,
0;"            ";AT 16,0;"      █"
;AT 17,0;"          ██"; PAPER 0;AT
 15,8;"█"
1220 FOR n=18 TO 21: PRINT PAPER
 7;AT n,0;"            ": NEXT n
1240 PRINT PAPER 7; INK 6;AT 17,
9;"█████";AT 18,9;"█████";AT 19
,9;" ███";AT 20,9;"   █";AT 21,9;
"     "
1260 PRINT PAPER 4; INK 6;AT 17,
15;"█     ";AT 18,14;"█     ";AT
19,13;"█        ";AT 20,12;"█
  ";AT 21,13;"          "; INK 7;AT
 21,12;"█"
1280 PRINT PAPER 4; INK 6;AT 20,
20;"  ███████████";AT 21,20;"
██████████"
1300 PRINT INK 6;AT 17,25;" █████
██";AT 18,25;"███████";AT 19,25;
"███████"
1310 PRINT INK 4;AT 17,20;"█"
1330 PRINT PAPER 4; INK 7;AT 18,
20;" ██";AT 19,20;"   █"
1350 PRINT PAPER 7; INK 6;AT 18,
23;" █";AT 19,23;"██"
1400 RETURN
2000 CLS : GO SUB 1020: LET f=5:
 LET b=10: LET sc=100: LET u=-1:
 LET t=-1
2100 INPUT "SCHWIERIGKEITSGRAD (
1-3)? ";s
3000 LET d=-1+1*s: LET e=1+INT (
RND*31)
3030 LET u=u+1
3040 LET t=t+1
3050 IF u=20 THEN LET s=s+1: LET
 u=0
3100 IF e=16 OR e=20 OR e=25 THE
N GO TO 3000
3500 LET j=0: IF e>16 AND e<20 O
R e<8 THEN LET j=3
3600 IF e>8 AND e<16 OR e>25 THE
N LET j=1
4010 LET r=0: IF sc<20 THEN LET
r=1
4020 GO SUB 990
4030 IF sc>=150 THEN GO SUB 1020
: GO SUB 400: GO SUB 350: GO TO
9980
4050 IF sc=0 THEN GO SUB 400: GO
 TO 9900
4100 LET y=0: FOR n=2 TO 6
4120 IF ATTR (14,n)=5 THEN LET y
=y+ATTR (14,n): NEXT n: IF y=25
THEN GO SUB 400: GO TO 9920
4150 LET q=0: FOR n=21 TO 24
4160 IF ATTR (17,n)=5 THEN LET q
=q+ATTR (17,n): NEXT n: IF q=20
THEN GO SUB 400: GO TO 9940
4400 LET k=1: IF e<8 THEN LET g=
5
4500 IF e>8 AND e<15 OR e>25 THE
N LET g=6
4600 IF e>16 AND e<20 THEN LET g
=4
4700 IF e>20 AND e<25 THEN LET g
=7
5000 PRINT AT d,e;" ";AT d+1,e;
INK f;"█"; INK 5;AT 11,b;" ███ ":
 IF sc<>0 THEN BEEP .005/sc*50,5
0
5500 IF d=15-j AND ATTR (17-j,e)
<>5 THEN LET k=2: LET g=3
6000 LET d=d+1
6500 IF d=17-j THEN GO TO 7500
7000 GO TO 9310
7500 LET sc=sc-k*5: FOR n=1 TO 2
: PRINT INK g;AT d,e;"█": BEEP .
13,-50: PRINT INK g;AT d,e;"█";A
T d-1,e;"█": BEEP .13,-50
7530 PRINT AT d,e;" ";AT d-1,e;"
 ": BEEP .13,-50: NEXT n
7540 IF e=8 THEN PRINT AT 17,7;"
█": GO SUB 500: GO SUB 400: GO T
O 9960
7550 LET f=INT (RND*8)
8000 GO TO 3000
9310 IF INKEY$="1" AND b>0 THEN
LET b=b-1
9400 IF INKEY$="z" THEN PRINT AT
 11,b;"     ": LET b=0: LET sc=sc
-5: GO SUB 980: GO SUB 990
9500 IF INKEY$="0" AND b<29 THEN
 LET b=b+1
9550 IF INKEY$="m" THEN PRINT AT
 11,b;"     ": LET b=29: LET sc=s
c-5: GO SUB 980: GO SUB 990
9600 IF e=b+1 AND d=11 THEN GO T
O 9750
9650 IF e=b+2 AND d=11 THEN GO T
O 9750
9700 GO TO 5000
9750 LET sc=sc+9-s: BEEP .01,20
9800 LET f=INT (RND*8)
9850 GO TO 3000
9900 PRINT INK 2;AT 1,4;"IHR ENE
RGIEVORRAT";AT 2,4;"IST ERSCHOEP
FT."
9910 GO SUB 700: GO TO 9995
9920 PRINT INK 2;AT 1,4;"IHRE FI
SCHFANGFLOTTE";AT 2,4;"IST VERNI
CHTET."
9930 GO SUB 700: GO TO 9995
9940 PRINT INK 2;AT 1,4;"IHRE FA
BRIKEN";AT 2,4;"SIND ZERSTOERT."
9950 GO SUB 700: GO TO 9995
9960 PRINT INK 2;AT 1,4;"DER DAM
MM DES STAUSEES";AT 2,4;"IST GEB
ROCHEN."
```

Hauptprogramm »Pentagon« (Fortsetzung)

```
9970 GO SUB 700: GO TO 9995
9980 PRINT INK 4;AT 3,11;"GESCHA
FFT!";AT 4,7;"STRAHLENDOM AKTIV.
";AT 5,9;"DIE STADT IST";AT 6,7;
"WIEDER AUFGEBAUT."
9990 PRINT INK 4;AT 7,8;"DAHER H
ABEN SIE";AT 8,7;"DIE ERDE VERLA
SSEN.";AT 9,8;"NEUEN ABENTEUERN"
;AT 10,10;"ENTGEGEN..."
9992 GO SUB 980: PRINT AT 19,5;"
 SIE HABEN DIE ENERGIE IN ";AT 2
0,5;" ";t;" TAGEN GESAMMELT."
9995 INPUT "NEUES SPIEL (J/N)? "
;n$: IF n$="j" THEN GO TO 2000
9997 GO TO 9999
9998 SAVE "PENTAGON" LINE 10: VE
RIFY ""
9999 STOP
```

Listing 3. Hauptprogramm »Pentagon« (Schluß)

Aufbau des Hauptprogramms

Zeilennummer	
110 bis 1400	Unterprogramme
110 bis 310	Definition der USER GRAPHICS
350	»Strahlendom«
400 bis 450	Abflug des Ufos (das vorher seinen Energieschild ausbildet)
500 bis 560	Flutwelle bei Staumdammbruch
700 bis 720	Text bei Scheitern
980	Hyperspace-Geräusch (auch am Spielende)
990 bis 995	Energiezählwerk
1020 bis 1400	Aufbau des Bildes/Wiederaufbau der Stadt
2000 bis 9850	Spielablauf
	Einige Besonderheiten:
4100 bis 4160	PAPER O und INK 5 haben zur Folge, daß ein Leerraum den ATTR-Wert 5 besitzt; diesen Umstand nutzend überprüft der Spectrum, wieviele Boote beziehungsweise Fabriken zerstört sind
4400 bis 4700	Die Explosionswolken nehmen, wenn kein Gebäude zerstört wird, die Farbe des betreffenden Bodens beziehungsweise des Wasser an
5000	Anzeige von Bombe und Ufo
7500 bis 7530	Explosion der Bomben (»Atompilz«)
9310 bis 9550	Steuerung durch den Spieler (kann zum Beispiel zur Benutzung eines Joysticks leicht geändert werden); um Fehlbedienung zu vermeiden, liegen die Hyperspace-Tasten weit unten (Bedienung mit Daumen)
9600 bis 9650	Auffangen der Bomben
9900 bis 9992	Texte bei Scheitern oder Erfolg

Variablen des Hauptprogramms

Variablen	
p$ und a	Beim Einlesen der USER GRAPHICS,
n und f*	Für FOR-NEXT-Schleifen (* nur beim Einlesen der USER GRAPHICS),
b —	x-Koordinate des Ufos,
d —	y-Koordinate der Bombe,
e —	x-Koordinate der Bombe,
f —	Farbe der Bombe,
(e und f werden über Zufallsgenerator bestimmt)	
g —	Farbe der Explosionswolken,
j —	definiert die Höhenlage der Gebäude in der Landschaft,
k —	steuert den Punktabzug bei Bombenexpolosion,
q —	überprüft, wieviele Schiffe zerstört worden sind,
y —	überprüft, wieviele Fabriken zerstört worden sind,
r —	steuert das Blinken des Energiezählwerks,
sc (Score) —	Energieeinheiten,
s —	Schwierigkeitsgrad,
t —	Tage-(=Bomben-)zählwerk,
u —	sorgt für die Steigerung des Schwierigkeitsgrades nach jeweils 20 Bomben,
n$	neues Spiel (J/N).

2. Das File mit dem Titelbild kann man einmalig so erstellen: Man gibt zunächst das Hauptprogramm ein und sichert es auf Kassette, dann überschreibt man die Zeilen 1 und 9995 bis 9999 wie in Listing 2 angegeben. Nun startet man mit »RUN« (eventuell vorher mit »RUN 10«, um die USER GRAPHICS einzulesen) und speichert das Titelbild mit »SAVE "PENTAGON" SCREEN$« ab.

3. Zum Hauptprogramm: Um die Eingabe zu erleichtern, sind die Grafikzeichen im Listing noch nicht in Grafiksymbole umgewandelt. Sie sind so ausgedruckt, wie sie eingegeben werden.

Das Programm wird mit »GOTO 9998« auf Kassette gesichert, es folgt ein VERIFY-Ablauf. Beim Laden durch »LOAD" "« startet das Programm automatisch.

(Torsten Körber)

Rotamint

VC 20

In vielen Spielhöllen und Gaststätten stehen sogenannte Rotamint-Automaten, eine abgeänderte Version der einarmigen Banditen. Wer hat nicht schon mal ein paar Mark riskiert und sich geärgert, wenn sie verloren wurden. Nun können Sie dieses Vergnügen auf Ihrem VC 20 ausüben und sich noch mehr ärgern, daß bei einer Glückssträhne kein Geld rauskommt.

Dieses Spiel läuft auf dem VC 20 in allen Versionen. Es handelt sich um eine Simulation der Rotamint-Automaten. Angezeigt werden sieben Zahlen, die zufällig stehenbleiben. Anschließend erfolgt eine Gewinnauswertung. Das beiliegende Programmlisting ist etwas schwierig einzugeben, da im Programm zwischen Grafik- und Kleinschreibmodus gewechselt wird. Der Ausdruck ist jedoch im Grafikmodus. (Detlef Freihube)

```
Werfen Sie Muenzen
ein.Fuer jede Muenze
laeuft ein Spiel.

Sind in einer Linie
gleiche Zahlen, so
gewinnen Sie diese
Anzahl an Muenzen.

        Alles klar?
```

Kurz und präzise: die Spielanleitung

```
A$ = GET-ABFRAGE
A% = HILFSVARIABLE FUER RND
BS = IILDSCHIRMFARBE UND HINTERGRUND
G(I) = GEWINNZALHEN
GR = GRAFIKMODUS
GW = GEWINN
I = LAUFVARIABLE
KL = KLEINSCHREIBMODUS
M = MUENZVORRAT
MX = MAXIMUM DER ZAHLENWECHSEL
N = LAUFVARIABLE BEI FOR...NEXT
NN(I) = ANZAHL DER WECHSEL JE NUMMER
S2 = TONGENERATOR 2
T = LAUFVARIABLE FUER WARTESCHLEIFE
X = LAUFVARIABLE FUER EINGEBE
ZS = ZEICHENSATZ
Z% = GERADE ANGEZEIGTE ZAHL
```

Die Variablen von »Roto«

```
5 REM***ROTO***
10 S2=36875:ZS=36869:BS=36879:POKE36878,10:GR=240:KL=242
20 IFPEEK(ZS)=192ORPEEK(ZS)=194THENGR=192:KL=194
25 GOSUB1000:PRINT"♥"
30 GOSUB1500:POKEZS,GR:FORI=1TO7:A%=RND(1)*50+10:NN(I)=A%:IFA%>MXTHENMX=A%
40 NEXT:PRINT"♥QQQQ":FORI=1TO4:PRINTTAB(4+I)"\";TAB(16-I)"/":NEXT
50 PRINT"Q       ——     ———"
60 FORI=1TO4:PRINTTAB(9-I)"/";TAB(11+I)"\":NEXT
70 FORN=1TOMX:POKES2,200:FORI=1TO7:Z%=RND(1)*9+1:IFNN(I)>=NTHENGOSUB2000:G(I)=Z%
75 NEXTI:POKES2,0:FORT=1TO50:NEXTT,N
80 GW=0:FORI=1TO3:FORJ=5TO7:IFG(I)=G(4)ANDG(I)=G(J)THENM=M+G(I):GW=GW+G(I)
90 NEXTJ,I:M=M-1:FORT=1TO2000:NEXT:IFGW=0THEN120
100 POKEZS,KL:PRINT"♥QQ  ♦IE HABEN GEWONNEN!":PRINT"Q     "GW"\UENZEN"
110 FORT=1TO2000:NEXT
120 POKEZS,KL:PRINT"♥QQQQQQQQQQQQQQQQ   OAGEN ♦IE NOCHQ      EIN ♦PIEL ?"
130 GETA$:IFA$="J"THEN30
140 IFA$<>"N"THEN130
150 PRINT"QQQQ     XIELEN ¬ANKQ                  BIS BALD"
160 IFM=0THENPRINT"QQQQQ":END
170 PRINT"QQQQ   ♦IE ERHALTEN NOCHQ":IFM=1THENPRINT"    1 \UENZE ZURUECK":GOTO190
180 PRINT"   "M"\UENZEN ZURUECK"
190 FORN=1TOM:POKES2,150:FORT=1TO200:NEXT:POKES2,0:FORT=1TO200:NEXTT,N:END
1000 POKEZS,GR:PRINT"♥QQQQ ▒   ▀▀ ▀▀  ▀▀ ▒     ▀ ▀▀   ▀▀ "
1010 FORI=1TO5:PRINT"] ▒ ▀   ▒ ▀ ▒ ▀   ▒ ▀    ▒ ▀    ▒ ▀   ▒ ▀ ":NEXT
1020 PRINT"] ▒    ▀▀ ▒ ▀   ▒ ▀     ▒ ▀    ▒ ▀   ▒ ▀ "
1030 PRINT"] ▒ ▀   ▒▀▀ ▒ ▀   ▒ ▀     ▒ ▀    ▒ ▀   ▒ ▀ "
1040 FORI=1TO5:PRINT"] ▒ ▀   ▒ ▀ ▒ ▀   ▒ ▀    ▒ ▀    ▒ ▀   ▒ ▀ ":NEXT
1050 PRINT"] ▒ ▀   ▒ ▀▀▒   ▀▀     ▒ ▀    ▀▒   ▀▀ "
1060 FORI=0TO7:POKEBS,24+I:POKES2,200:FORT=1TO50:NEXTT:POKES2,0:FORT=1TO50:NEXTT
,I
1070 FORI=0TO7:POKEBS,24+I*16:POKES2,200:FORT=1TO50:NEXTT:POKES2,0:FORT=1TO50:NE
XTT,I
1080 POKEBS,24:FORT=1TO500:NEXT
1090 POKEZS,KL:PRINT"♥QQQQQ    ⌐ENNEN ♦IE DIEQ              ♦PIELREGELN?"
1100 X=0:PRINT"QQQQQ          ▒_▀EGELNQQQ                   ▒O▀EITER"
1110 GETA$:IFA$="W"THENRETURN
1120 IFA$<>"R"THEN1110
1130 PRINT"♥Q   ___________________           ▒♦PIELREGELN"
1140 PRINT"QQ OERFEN ♦IE \UENZENQ    EIN._UER JEDE \UENZEQ  LAEUFT EIN ♦PIEL."
1150 PRINT"QQ ♦IND IN EINER LINIEQ   GLEICHE ♦AHLEN, SOQ   GEWINNEN ♦IE DIESE"
1160 PRINT"Q ♦NZAHL AN \UENZEN."
1170 PRINT"QQ        ♦LLES KLAR?"
1180 GETA$:IFA$="J"THENRETURN
1190 IFA$<>"N"THEN1180
1200 X=X+1:PRINT"♥QQQQQQQQQQQ      ♦IE ¬UMMKOPF!!":FORT=1TO500:NEXT:IFX<3THEN1130
1210 PRINT"QQQ   \IR REICHTS JETZT !!QQQQ":END
1500 POKEZS,KL:PRINT"♥QQQQ   _______________":PRINT"     ▒\UENZEINWURF"
1510 PRINT"QQQ           M = \UENZE":PRINT"QQ  RETURN = FERTIG"
1520 PRINT"▒QQQQQQQQQQQQQQQQQQQ"TAB(8)M
1530 GETA$:IFA$=CHR$(13)THEN1560
1540 IFA$<>"M"THEN1530
1550 M=M+1:POKES2,150:FORT=1TO100:NEXT:POKES2,0:FORT=1TO100:NEXT:GOTO1520
1560 IFM>0THENRETURN
1570 PRINT"♥QQQQQQQQQQ⌐EIN |ELD IM ♦PEICHER!":FORT=1TO2000:NEXT:GOTO1500
2000 ONIGOTO2001,2002,2003,2004,2005,2006,2007,2008
2001 PRINT"▒QQQQ"TAB(3)Z%:RETURN
2002 PRINT"▒QQQQQQQQQQ"TAB(3)Z%:RETURN
2003 PRINT"▒QQQQQQQQQQQQQQQQ"TAB(3)Z%:RETURN
2004 PRINT"▒QQQQQQQQQQ"TAB(9)Z%:RETURN
2005 PRINT"▒QQQQ"TAB(15)Z%:RETURN
2006 PRINT"▒QQQQQQQQQQ"TAB(15)Z%:RETURN
2007 PRINT"▒QQQQQQQQQQQQQQQQ"TAB(15)Z%:RETURN
2008 RETURN
```

»Roto« ist etwas schwierig einzugeben, da zwischen Text- und Grafikmodus umzuschalten ist

DOKUMENTATION

5	TITEL
10	VARIABLEN SETZEN
20	SPEICHERBELEGUNG ERKENNEN
30	ANZAHL DER ZAHLENWECHSEL
40- 60	SPIELFELD SETZEN
70- 100	ZAHLEN UND GEWINN ERRECHNEN
120- 190	SPIELENDE
1000-1080	VORSPANN
1090-1210	SPIELREGELN
1500-1570	MUENZEINWURF
2000-2008	ZAHLEN SETZEN

Kurze Zeilennummererklärung

Zauberschloß — ein Abenteuerspiel mit Tücken

Abenteuerspiele haben ihren ganz besonderen Reiz. Gefragt sind weniger die motorischen Reaktionsfähigkeiten, sondern vielmehr die logische Vorgehensweise und viel Phantasie. Im einem streng bewachten Schloß mit seinen vielfältigen Gefahren gilt es, dem Zauberer die Krone und damit die Regentschaft über das Volk zu entreißen. Doch es ist ein steiniger Weg.



Bild 4. Die letzte große Hürde vor dem Thronsaal, der feuerspeiende Drache

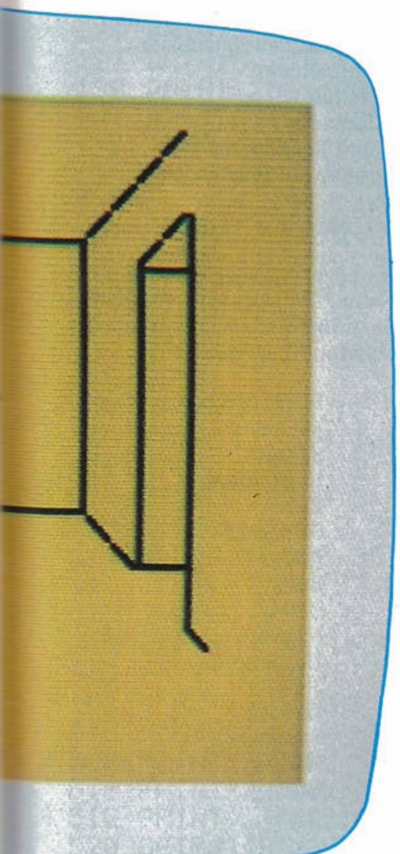
◄ Bild 2. Was befindet sich wohl im ersten Stock?

Es ist uns klar, daß wir mit der Veröffentlichung des Listings vom Zauberschloß die Möglichkeit bieten, durch Analyse des Programms dem Lösungsweg auf die Spur zu kommen. Viel wichtiger erschien uns jedoch, einmal an einem kommentierten Listing zu zeigen, wie ein Abenteuerspiel aufgebaut ist. Nicht zuletzt, um vielleicht einige Leser anzuregen, sich selbst mit der Erstellung dieser Denkspiele zu befassen.

Worum geht es bei dem Abenteuerspiel Zauberschloß? Nach dem Starten des Programms sieht man zunächst den Wald vor lauter Bäumen nicht. Präzise gesagt, man befindet sich in einem Wald, der kein Ende zu nehmen scheint (Bild 1). In welche Richtung man auch läuft — nur Wald. Mit einem Trick gelangt man aber doch in das Zauberschloß.

An dieser Stelle sei kurz auf die Art der Befehlseingabe hingewiesen. Um die gestellte Aufgabe (die sich erst während des Spiels klarer herauskristallisiert) zu lösen, geben Sie dem Computer Anweisungen, die er dann ausführt. Diese Befehle bestehen in der Regel aus zwei Worten, die durch eine Leerstelle getrennt sein müssen. Das erste Wort ist ein Befehlswort, das aus dem vorhandenen Wortschatz (NIMM VERLIERE LIES ÖFFNE VERJAGE DREH BENUTZE TRINK) zu entnehmen ist. Das zweite Wort bezieht sich auf einen Gegenstand, der in den jeweiligen Situationsbildern zu sehen ist. Die Auswirkungen der Kommandos werden vom Commodore 64 auf dem Bildschirm als Nachricht angezeigt. Für die Richtungsangabe werden nur die Anfangsbuchstaben eingegeben. Die möglichen Himmelsrichtungen sind jeweils vorgegeben.

Wie Bild 2 zu entnehmen ist, sind wir bereits in das Schloß vorgedrungen. Der Trick (der eigentlich keiner ist) wird natürlich nicht verraten. Die Leiter zeigt es deutlich, das Schloß besteht aus mehreren Stockwerken einschließlich einem Kerker im Keller, der in keinem anständigen Schloß fehlen darf. In den verschiedenen Stockwerken lauern Kobolde, die Sie bei falscher Vorgehensweise in einen Zwerg verwandeln, öffnen sich bei Fehltritten Falltüren, liegen Tarnkappen, Gift- und Zaubergetränke, Messer, Speere und Zettel herum. All diese Gegenstände stehen in irgendeiner Beziehung zum weiteren Vorwärtskommen. Man muß sie in der entsprechenden Reihenfolge aufnehmen und wieder wegwerfen. Wegwerfen deshalb, weil man zu einem bestimmten Zeitpunkt nur vier Gegenstände gleichzeitig tragen kann. Ein wesentlicher Meilenstein ist das in Bild 3 dargestellte Buch. In diesem Buch stehen nämlich wichtige Informationen, wie man sich bei der letztlich eintretenden Konfrontation mit dem Zauberer zu verhalten hat. Aber Vorsicht, die Wache hat etwas gegen den verständlichen Wunsch, dieses Buch zu lesen. Als größtes Hindernis tritt Ihnen ein feuerspeiender Drache (Bild 4) gegenüber, der den Eingang zum Thronsaal bewacht. Fürwahr, ein schwerer Brocken. Den Anblick des schrecklichen Zauberers wollen wir Ihnen lieber ersparen. Wenn Sie aber den richtigen Zauberspruch auf Lager haben, verwandelt er sich in eine niedliche Maus, und Sie haben das Königreich von einem Ty-



rannen befreit. Es bleibt nur ein Problem: Wie kommt man mit der Krone wieder aus dem Schloß heraus?

Aber bis Sie soweit vorgedrungen sind, werden sicherlich einige Stunden vergangen sein, in denen Sie ein Wechselbad von Enttäuschungen und Hochgefühlen durchleben. Da bis zum endgültigen Ziel eine Menge Schritte einzugeben sind und Sie sicherlich nicht beim ersten Versuch gleich die Lösung finden werden, bietet Ihnen das Programm die Möglichkeit, das Spiel mit dem Kommando SAVE abzuspeichern. So können Sie zu einem späteren Zeitpunkt genau bei der Stelle weitersuchen, an der Sie kurz vor einem Nervenzusammenbruch aufgehört haben.

Zeichen	Funktion	Taste
	Löscht Bildschirm	CLR
	Cursor Home	HOME
	Cursor abwärts	CRSR(↓)
	Cursor aufwärts	CRS(↑)
	Cursor rechts	CRS(→)
	Cursor links	CRSR(←)
	Reverse Schrift ein	CTRL und RVS ON
	Reverse Schrift aus	CTRL und RVS OFF
	Schwarz	CTRL und 1
	Weiß	CTRL und 2
	Rot	CTRL und 3
	Cyan	CTRL und 4
	Purpur	CTRL und 5
	Grün	CTRL und 6
	Blau	CTRL und 7
	Gelb	CTRL und 8

Bild 7. Die verwendeten Steuerzeichen beim Commodore 64

Zur Beruhigung der Leser, die auch nach wochenlanger Arbeit dem Zauberer die Krone nicht entlocken können, werden wir in der Ausgabe 4 einen der möglichen Lösungswege aufzeigen. Variablendefinition und einige Erläuterungen zum Zauberschloß sind den Bildern 5 und 6 zu entnehmen. Noch eine kurze Bemerkung zum Listing: Um die oben angesprochene Analyse dennoch etwas zu erschweren, sind einige Daten verschlüsselt worden. Das Listing (ab Seite 114) ist im Grafikmodus einzugeben. Die Steuerzeichen können dem Bild 7 entnommen werden.

Und nun viel Spaß bei einem Abenteuer im Zauberschloß.

(Dennis Merbach/aa) ►

Bild 1. Das Abenteuer beginnt bereits im Wald

◄ Bild 3. Dieses Buch ist der Schlüssel für den weiteren Erfolg. Aber Vorsicht, die Wache ist schlecht gelaunt.

▼ Bild 6. Variablendefinition und einige Erläuterungen zum »Zauberschloß«

Variable:

VC	= 53281, Videochip Start
XY	= Zahl der Gegenstände, die man tragen kann (2 oder 4)
X,Y	= Position im Wald
PX, PY, PZ	= Position im Schloß
HA	= Speicherung aller Gegenstände, die man bei sich hat
HB	= Zahl dieser Gegenstände
RU	= erstes Spiel (=0) oder weiteres Spiel (=1), um unnötiges, mehrmaliges Durchlaufen einiger Programmteile zu umgehen
W, WZ	= Zähler zur Kontrolle, ob und wie lange man sich mit einer Wache in einem Raum befindet
DR, DZ	= wie oben, für den Drachen
BU	= Zähler, wie lange man das Buch trägt
BE	= Kontrolle zur Benutzung der Tarnkappe
HE	= Zähler zur Kontrolle der Helligkeit
BU$	= »0« wenn Buch offen ist
TU$	= »0« wenn Tür offen
DL$	= Tabelle aller Gegenstände
PR(X,Y,Z)	= Plan der möglichen Richtungen und unbeweglichen Gegenstände in den Räumen
P1	= wie oben, für den Raum, in dem man sich gerade befindet
PL(X,Y,Z)	= Plan der beweglichen Gegenstände
P	= wie oben, für augenblicklichen Raum
KO$	= vom Spieler eingegebenes Kommando
A$	= Kommentar

Zeilen:

2,3	Datas für Namen der Gegenstände zum Erkennen und Ausgeben
10-70	Datas für Schloßplan 1. Block: Richtungen und unbewegliche Dinge (PR beziehungsweise P1) 2. Block: bewegliche Gegenstände (PL beziehungsweise P) Die Speicherung erfolgt, wie bei HA, bitweise, das heißt zum Beispiel 1. Bit der Zahl gesetzt = Fackel befindet sich im betreffenden Raum.

Zeile	
102-162	Datas für Sprites
101-102	Fackel (Multicolor)
104-106	Wache
108-110	Drache 1. Teil
112-114	Drache 2. Teil
116-118	Drache 3. Teil
120-122	Gift
125-127	Handschuh
130-132	Zauberer 1. Teil
135-138	Zauberer 2. Teil
140-143	Krone
150-151	Maus
155-157	Kobold
160-162	Zaubertrank
500-	Spielanleitung
1000	Spielbeginn (im Wald)
1500	Unterprogramm Bäume zeichnen
2030	Bildschirm blinken
10000	im Schloß Poke VC + 17, Peek (VC + 17) and 239 = Bildschirm ausschalten (einschalten mit Poke VC + 17, Peek (VC + 17) or 16
10005-10092	Zeichnen des Raums mit Türen und Leitern
10100-	sonstige Gegenstände; zu ausführliche Erläuterungen würden hier zu viele Hinweise auf die Lösung geben
21000-	veschiedene Kontrollen und Zähler für Dunkelheit, Tarnkappe, Drache...
22000-22010	Ausgabe der im Raum befindlichen Gegenstände
30000-	Kommandoeingabe, Erkennung und Reaktion
40000-	Spiel gewonnen, Schloß in Rauch auflösen...
50000-52000	angefangenes Spiel aufnehmen
55000-57000	angefangenes Spiel laden
58000-59000	Fehlerkontrolle für Diskette
60000-	Ende Kommentare und Reaktionen
60020-60030	Auflisten der getragenen Gegenstände
60200-60222	Plan des Schlosses
60310	Spielende bei verlorenem Spiel

Teilweise ist das Programm ein wenig umständlich und könnte vielleicht einfacher programmiert sein. Da aber das Programm schrittweise erstellt wurde, war dies größtenteils nicht mehr möglich, oder eine Änderung wäre zu aufwendig gewesen.

Bit	PR (P1), 1. Block	PL (P) 2. Block
1	Nord	Fackel
2	Ost	Speer
4	Süd	Handschuh
8	West	Krone
16	Hoch	Schlüssel
32	Runter	Knopf
64	Fallgrube	Buch
128	1. Wache	Truhe
256	2. Wache	Messer
512	Drache	Zaubertrank
1024	Zauberer	Schild
2048	—	Kobold
4098	—	Tarnkappe
8192	—	Plan
16348	—	Gift

Bild 5. Das Abenteuerspiel »Zauberschloß« nach Zeilennummern aufgeschlüsselt mit Bitmapping

```
0 PRINT"■■■  BITTE WARTEN  -  ICH LESE DATEN      ■■":POKE53280,12:POKE53281,9
1 RESTORE:HE=0:VC=53248:PZ=1:PX=3:PY=2:RI=0:WZ=0:DZ=0:DR=0:W=0:X=0:Y=0:HA=0:HB=0
2 DATAFACKEL,SPEER,HANDSCHUH,KRONE,SCHLUESSEL,KNOPF,BUCH,TRUHE,MESSER
3 DATAZAUBERTRANK,SCHILD,KOBOLD,TARNKAPPE,ZETTEL,GIFT
4 POKEVC+21,0:IFRU=0THENDIMPL(2,5,4),PR(2,5,4),DI$(14)
5 FORA=0TO14:READDI$(A):NEXT
10 DATA1006,1014,1015,1024
11 DATA1064,1005,1003,1140
12 DATA1039,1011,1140,1005
13 DATA1001,1018,1271,1041
20 DATA1064,1010,1012,1036
21 DATA2026,1522,1269,1001
22 DATA1006,1142,1011,1012
23 DATA1017,1033,1004,1001
30 FORA=1TO2:FORB=1TO4:FORC=1TO4:READPR(A,B,C):NEXT:NEXT:NEXT
50 DATA17384,1512,1000,1001
51 DATA1000,1256,1000,1064
52 DATA1000,1000,1128,3048
53 DATA1002,5096,2024,1000
60 DATA1000,9192,1000,1000
61 DATA1000,1000,1000,1016
62 DATA1000,1000,1002,1000
63 DATA1000,3048,1004,1032
70 FORA=1TO2:FORB=1TO4:FORC=1TO4:READPL(A,B,C):NEXT:NEXT:NEXT
101 DATA,,,,4,,,18,,,65,,,40,,2,36,,,82,,,168,,,152,,,32,,,48,,,48,,,48,,,48
102 DATA,,48,,,48,,,48,,,48,,,48,,,48,,,48
104 DATA16,,,16,,,18,,,255,76,64,19,95,64,18,63,128,16,21,,16,31,,16,17,,17,255
105 DATA192,63,255,254,63,255,254,19,255,254,19,255,246,19,255,246,19,255,246
106 DATA19,255,246,19,255,240,19,255,240,16,51,0,19,243,240
108 DATA8,,,6,,,31,,,54,,,104,,,96,,,192,,,192,,,192,,,192,42,0
109 DATA224,127,80,224,255,248,224,255,253,103,255,255,127,255,255,127,31,227
110 DATA126,239,221,63,247,253,31,247,221,15,97,184,7,126,191
112 DATA,126,,,62,,,126,,,63,,,127,,,63,,,127,,,63,,,126,,,62,0
113 DATA1,126,,11,252,,95,252,,255,248,0,255,248,0,255,240,0,255,224,0
114 DATA255,192,0,255,128,0,126,0,0,56,0,0
116 DATA0,0,0,3,128,0,15,224,0,30,120,0,62,254,0,127,255,135,255,255,253
117 DATA127,255,255,255,127,255,127,128,0,255,213,94,127,255,252,255,255,240
118 DATA127,248,0,255,192,0,127,0,0,255,0,0,126,0,0,254,0,0,126,0,0,254,,,
```

Commodore 64

Listing des Abenteuerspiels »Zauberschloß«

```
120 DATA,,255,,,126,,,66,,,66,,15,195,240,8,,16,8,60,16,8,126,16,8,153,16
121 DATA9,153,144,9,255,144,9,231,144,8,255,16,10,66,80,9,255,144,8,126,16
122 DATA8,36,16,8,195,16,11,,208,15,255,240,,,
125 DATA0,0,0,0,0,0,0,48,0,1,182,0,1,182,0,1,182,0,1,182,0,13,182,0,13,182,24
126 DATA13,182,56,13,182,56,13,182,112,13,182,240,15,255,192,15,255,192
127 DATA15,255,128,7,255,128,7,255,0,3,255,0,3,255,0,3,255,0
130 DATA1,255,128,1,255,128,1,255,128,1,60,128,1,153,128,1,255,128,1,255,128
131 DATA12,189,48,6,189,96,2,219,64,2,102,64,3,126,192,1,60,128,1,189,128
132 DATA1,153,128,3,195,192,3,221,192,3,255,192,3,255,192,3,189,192,7,189,192
135 DATA7,189,224,7,189,224,7,60,224,7,126,224,7,126,224,7,126,224,4,255,32
136 DATA15,255,240,15,255,240,15,255,240,15,255,240,15,255,240,15,255,240
137 DATA31,255,248,31,255,248,31,255,248,31,255,248,62,221,124,48,221,12
138 DATA119,221,238,,,
140 DATA32,24,4,32,24,2,48,60,12,48,60,12,48,60,12,48,60,12,56,126,28,56,126,28
141 DATA56,126,28,56,126,28,56,126,28,59,255,188,59,255,188,59,255,188
142 DATA59,255,188,63,255,252,63,255,252,63,255,252,63,255,252,63,255,252
143 DATA,,
150 DATA,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,12,,,13,248,,13,252,,63,254,1
151 DATA111,254,1,255,255,2,127,255,252,,,
155 DATA1,252,0,3,30,0,3,231,0,14,123,128,15,249,128,3,96,0,0,204,0
156 DATA3,158,0,3,62,0,0,110,0,0,238,0,0,239,0,0,239,0,0,239,0,0,239,0
157 DATA0,31,0,0,255,0,0,255,0,0,56,0,3,184,0,3,248,0
160 DATA126,0,0,36,0,0,36,0,0,36,0,0,131,0,3,129,192,2,0,64,3,0,192
161 DATA3,255,192,3,253,192,3,127,192,3,239,192,3,255,192,3,251,192,3,255,192
162 DATA3,223,192,3,255,192,3,253,192,3,127,192,3,255,192,3,255,192
400 FORA=1TO4:FORB=1TO4:FORZ=1TO2:PL(Z,A,B)=PL(Z,A,B)-1000
401 PR(Z,A,B)=PR(Z,A,B)-1000:NEXT:NEXT:NEXT
402 IFRU=1THEN500
410 DIMSP(13,63):FORA=1TO13:FORB=1TO63:READSP(A,B):NEXT:NEXT
500 PRINT"▯▩▩▩","  ZAUBERSCHLOSS":PRINT"▩      EIN SPIEL VON DENNIS MERBACH "
510 PRINT"▩▩▩▩MOECHTEN SIE EIN ▩N▬EUES SPIEL BEGINNEN"
512 PRINT,,"█▮▮▩▩A▬LTES SPIEL FORTSETZEN"
520 GETA$:IFA$="A"THEN55000
522 IFA$="N"THEN600
524 GOTO520
599 STOP
600 PRINTCHR$(14)"▯▩▩▩ ‾IN ♠DVENTURE-♥PIEL VON ‾ENNIS ╲ERBACH"
610 PRINT"▩▩  ♦IEL DES ♥PIELS IST ES, EINE ♠UFGABE,"
612 PRINT"  DIE IM ╳ERLAUF DES ♥PIELS GESTELLT"
614 PRINT"  WIRD, ZU LOESEN.  ♥IE KOENNEN DEM"
616 PRINT"  ‾OMPUTER DAZU ♠NWEISUNGEN EINGEBEN,"
618 PRINT"  DIE ER DANN AUSFUEHRT.  ‾IESE |EFEHLE"
620 PRINT"  BESTEHEN IN DER _EGEL AUS ZWEI ○ORTEN,"
622 PRINT"▯ DIE DURCH EINE LEERSTELLE GETRENNT "
624 PRINT"  SEIN MUESSEN. _OLGENDE ╱OMMANDOS,"
625 PRINT"  GEFOLGT VON EINEM |EGENSTAND, WERDEN"
626 PRINT"  VOM ‾OMPUTER VERSTANDEN:"
628 PRINT"▩ ╱╲╲╲ ╳‾⊥L╲‾_‾ L╲‾♥ ┌‾__╱‾ ╳‾_♠|‾ ‾_‾| |‾╱╱|♦‾ |_╲╱"
629 REM ZEILE628: NIMM VERLIERE LIES OEFFNE VERJAGE DREH BENUTZE TRINK
630 PRINT,"▩▩▩  WEITER?"
631 GETA$:IFA$=""THEN631
632 PRINT"▯ ▩▩▩▩|EI _ICHTUNGSANGABEN WERDEN NUR DIE"
634 PRINT"  ♠NFANGSBUCHSTABEN EINGEGEBEN:"
636 PRINT"▩ ╱=╱ORD ♥=♥UED ○=○EST ┌=┌ST":PRINT"  |= |OCH _=_UNTER"
637 PRINT,,," ╱":PRINT,,,"○+┌":PRINT,,," ♥"
638 REM 637 PRINT,,," N":PRINT,,,"W+O":PRINT,,," S"
640 PRINT"▩▩▩  ╱ACH DEM |EFEHL L╲♥| WERDEN ALLE":REM LIST
641 PRINT"  ‾INGE AUFGELISTET,DIE MAN BEI SICH"
642 PRINT"  HAT. ╳ORSICHT: ♥IE KOENNEN IMMER NUR"
644 PRINT"  4 |EGENSTAENDE AUF EINMAL TRAGEN."
646 PRINT"  ╲IT ♥♠╳‾ WIRD DAS ♥PIEL FUER SPAETERES  WEITERSPIELEN GESPEICHERT"
647 REM  SAVE
650 PRINT"▩▩▩      _ERTIG?"
652 GETA$:IFA$=""THEN652
653 PRINTCHR$(142):POKE649,9:TI$="000000"
1000 POKE53281,9:PRINT"▯":FORA=0TO23STEP7:PRINT"▩":GOSUB1500:NEXT
1010 IFX=0ANDY=0ANDRI=0THENPRINT,,,"▯█▮▮▮|╱▩▮▮|Y▯":PRINT"  RING"
1100 PRINT"▩RICHTUNGEN: N-W-S-O-H";:INPUT"  KOMMANDO";KO$
1110 IFKO$="N"THENX=X+1
1112 IFKO$="S"THENX=X-1
1114 IFKO$="W"THENY=Y+1
```

Listing des Abenteuerspiels »Zauberschloß« (Fortsetzung)

```
1118 IFKO$="O"THENY=Y-1
1120 IFKO$="NIMM RING"THENRI=1
1122 IFKO$="DREH RING"ANDRI=1THEN2000
1124 IFKO$="H"THEN1400
1126 IFKO$="SAVE"ORKO$="S♠"THENPRINT"NOCH NICHT MOEGLICH":FORA=1TO1000:NEXT
1127 IFKO$="STOP"ORKO$="SI"THENSTOP
1129 IFKO$="LIST"ORKO$="L\"THEN3000
1130 GOTO1000
1400 POKE53281,0:PRINT"▒▒▒▒▒    SIE SIND BEIM KLETTERN "
1401 PRINT"        VOM BAUM GEFALLEN":GOTO60310
1499 STOP
1500 PRINTTAB(A)"██████████/^\"
1501 PRINTTAB(A)"████████/^\\"
1502 PRINTTAB(A)"████████/^\\"
1503 PRINTTAB(A)"███████//   \\"
1504 PRINTTAB(A)"███████/ ^ \"
1505 PRINTTAB(A)"██████/ //\ \"
1506 PRINTTAB(A)"██████/// \\\"
1507 PRINTTAB(A)"█████/// ^ \\\"
1508 PRINTTAB(A)"█████//// \\\\"
1509 PRINTTAB(A)"████/ // ^ \\ \"
1510 PRINTTAB(A)"█████// / \ \\"
1511 PRINTTAB(A)"████//// ^ \\\\"
1512 PRINTTAB(A)"███/ /////\\\\\ \"
1513 PRINTTAB(A)"███/// // \\ \\\"
1514 PRINTTAB(A)"██// /// ^ \\\ \\"
1515 PRINTTAB(A)"██/// /// \\\ \\\"
1516 PRINTTAB(A)"// /// //\ \\\ \\"
1517 PRINTTAB(A)"//// ////\\\ \\\\"
1518 PRINTTAB(A)"██████████▒   "
1519 PRINTTAB(A)"█████████◤     ◥"
1520 RETURN
2000 PRINT"▒▒▒▒▒▒   DER RING HAT SICH AUFGELOEST"
2010 PRINT"▒▒  ALLES UM SIE BEGINNT SICH ZU DREHEN"
2020 FORA=1TO2000:NEXT:PRINT"▒"
2030 FORA=1TO100:FORB=1TO101-A:NEXT:POKE53281,INT(RND(1)*256):NEXT:XY=4
2040 GOTO10000
3000 IFRI=0THENPRINT"▒▒▒▒▒      SIE HABEN NICHTS":FORA=1TO2000:NEXT:GOTO1000
3010 PRINT"▒▒▒▒▒    SIE HABEN EINEN RING":FORA=1TO2000:NEXT:GOTO1000
10000 POKE53281,9:POKEVC+17,PEEK(VC+17)AND239
10005 PRINT"▒":POKEVC+21,0:FORA=2TO5:PRINTTAB(A)"■\"SPC(35-2*A)"/":NEXT
10010 PRINT"        ┌──────────────────────┐"
10020 FORA=1TO8:PRINT"        |"SPC(23)"|":NEXT
10030 PRINT"        └──────────────────────┘":RI$=""
10040 FORA=5TO2STEP-1:PRINTTAB(A)"/"SPC(35-2*A)"\":NEXT
10050 P1=PR(PZ,PX,PY):IF(P1AND1)<>1THEN10060
10051 PRINT"▒▒▒▒▒▒▒▒","     ______":PRINT,"     \_____/ "
10053 FORA=1TO6:PRINT,"████||      ||":NEXT:PRINT,"████L/      \L"
10054 RI$="-N":POKE214,10:PRINT:PRINT,"██████L_____"
10060 IF(P1AND8)<>8THEN10070
10061 PRINT"▒▒▒▒▒  \ ":PRINT"  |\":RI$=RI$+"-W"
10062 PRINT"  ┌┐":FORA=1TO9:PRINT"  | |":NEXT
10063 PRINT"  └┘":PRINT"  |   ":PRINT"  | ":PRINT"  /":IFKK=1THENKK=0:GOTO30000
10070 IF(P1AND2)<>2THEN10080
10071 PRINT"▒▒▒▒▒▒",,,"████/ ":PRINT,,,"███/ | ":RI$=RI$+"-O"
10072 PRINT,,,"███┌┐ ":FORA=1TO9:PRINT,,,"███  | ":NEXT:PRINT,,,"  \┘ "
10073 PRINT,,,"  | ":PRINT,,,"   |▒▒\"
10080 IF(P1AND4)=4THENRI$=RI$+"-S"
10081 IF(P1AND16)<>16THEN10090
10082 PRINT"▒":PRINT,,"██L________":PRINT,,"██\\|__|//":RI$=RI$+"-H"
10083 PRINT,,"█\├──┤/":FORA=1TO7:PRINT,,"|██|":PRINT,,"├──┤":NEXT
10090 IF(P1AND32)<>32THEN10100
10091 POKE214,15:PRINT:PRINT,,"  L_┘":PRINT,,"  L_┘":PRINT,,"/   \":RI$=RI$+"-R"
10092 PRINT,,"█//──\\":PRINT,,"█┌──────"
10100 P=PL(PZ,PX,PY):IF(PAND2048)=0THEN10120
10101 IF(HAAND2)=0THEN10120
10103 HA=HA-2:KO=2:HB=HB-1
10105 POKE214,18:PRINT:PRINT" DER KOBOLD HAT IHREN SPEER GESTOHLEN"
10120 IF(PAND2)=2THENPOKE214,14:PRINT:PRINT,"←─────────"
10130 IF(PAND16)=16THENPOKE214,16:PRINT:PRINT,,"██████D─┬"
10140 IF(PAND64)<>64THEN10150
10141 POKE214,15:PRINT:PRINT," ____":PRINT,"/   /":PRINT,"█/   //"
```

Listing des Abenteuerspiels »Zauberschloß« (Fortsetzung)

```
10142 PRINT,"▮▮/___//":PRINT,"▮▮▮ ==(/":PRINT,"▮▮▔▔"
10150 IF(PAND256)=256THENPOKE214,17:PRINT:PRINT,,"  ▁__":PRINT,,"▮    ▮__>":P
RINT,,"  ▮"
10160 IF(PAND1)<>1THEN10170
10161 FORA=1TO63:POKE831+A,SP(1,A):NEXT:POKEVC,255:POKEVC+1,100
10162 POKE2040,13:POKEVC+37,2:POKEVC+38,0:POKEVC+39,7:POKEVC+21,PEEK(VC+21)OR1
10163 POKEVC+28,PEEK(VC+28)OR1
10170 IF(P1AND64)<>64THEN10180
10171 PRINT"▮▮▮▮▮SIE SIND IN EINE FALLGRUBE GELAUFEN"
10172 POKE53281,0:GOTO60310
10180 IF(P1AND128)<>128AND(P1AND256)<>256THEN10200
10181 FORA=1TO63:POKE895+A,SP(2,A):NEXT:POKE2041,14:POKEVC+40,0:POKEVC+2,100
10182 POKEVC+3,138:POKEVC+21,PEEK(VC+21)OR2:POKEVC+23,2:POKEVC+29,2:W=1
10183 POKEVC+28,PEEK(VC+28)AND243:IF(P1AND256)<>256THEN10200
10184 POKEVC+41,0:POKEVC+23,6:POKEVC+29,6:POKEVC+4,200:POKEVC+5,138:POKE2042,14
10185 POKEVC+21,PEEK(VC+21)OR4
10200 IF(PAND1024)<>1024THEN10210
10201 PRINT"▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▔▔▔|":PRINT"▮▮▮▮▮   |":PRINT"▮▮▮▮▮ # |"
10202 PRINT"▮▮▮▮▮   |":PRINT"▮▮▮▮▮\_/":PRINT"▮▮▮▮▮ ▔"
10210 IF(PAND8192)<>0THENPOKE214,18:PRINT:PRINT,"▮▮ ▮"
10220 IF(PAND128)<>128THEN10230
10221 POKE214,11:PRINT:PRINT,,"▮▮▮▮L_____":PRINT,,"▮▮▮▮/  /|"
10222 PRINT,,"▮▮▮▮▔▔▔▔| L"
10223 PRINT,,"▮▮▮▮    |/":PRINT,,"▮▮▮▮▔▔▔▔"
10230 IF(P1AND512)<>512THEN10300
10231 IF(PAND16384)=16384THEN60400
10232 FORA=3TO5:FORB=1TO63:POKE831+64*(A-3)+B,SP(A,B):NEXT:NEXT:POKEVC+28,0
10235 POKE2040,13:POKE2041,14:POKE2042,15:POKEVC+39,5:POKEVC+40,5:POKEVC+41,5
10237 POKEVC+21,7
10239 POKEVC+23,7:POKEVC+29,7:POKEVC,100:POKEVC+1,155:POKEVC+2,148:POKEVC+3,155
10241 POKEVC+4,164:POKEVC+5,113:F1=2:F2=7
10250 POKEVC+17,PEEK(VC+17)OR16:FORA=1TO25:POKE53281,F1:POKE53281,F2:FORB=1TO60
10251 NEXT:MF=F1:F1=F2:F2=MF:NEXT:POKE53281,9
10260 IF(HAAND1024)=1024THEN10270
10265 GOTO60330
10270 DR=1:IFDR=2AND(PAND16384)<>16384THEN60300
10300 IF(HAAND64)=64THENBU=BU+1:IFBU=5THEN60000
10350 IF(PAND16384)=0THEN10400
10355 FORA=0TO63:POKEA+960,SP(6,A):NEXT:POKE2044,15:POKEVC+21,PEEK(VC+21)OR16
10360 POKEVC+43,1:POKEVC+8,100:POKEVC+9,170
10400 IF(HAAND16384)=16384AND(HAAND4)<>4THEN60040
10410 IF(P1AND256)=256AND(PAND128)=128THEN60050
10420 IF(HAAND1)=1AND(HAAND64)=64THEN60070
10430 IF(PAND4)=0THEN10450
10435 FORA=0TO63:POKEA+896,SP(7,A):NEXT:POKEVC+21,PEEK(VC+21)OR2
10437 POKEVC+40,13:POKEVC+2,200:POKEVC+3,200:POKEVC+29,PEEK(VC+29)AND253
10439 POKEVC+23,PEEK(VC+23)AND253
10450 IF(P1AND1024)=0THEN10500
10455 N=831:FORA=8TO10:FORB=0TO63:N=N+1:POKEN,SP(A,B):NEXT:NEXT
10457 POKEVC+21,7:POKEVC+39,0:POKEVC+40,0:POKEVC+41,7
10459 POKEVC+4,162:POKEVC+5,83:POKEVC+2,150:POKEVC+3,143:POKEVC,150:POKEVC+1,103
10461 POKEVC+23,3:POKEVC+29,3:POKE2040,13:POKE2041,14:POKE2042,15
10500 IF(PAND8)=0THEN10550
10502 FORA=0TO63:POKEA+960,SP(10,A):NEXT:POKEVC+21,PEEK(VC+21)OR4:POKE2042,15
10504 POKEVC+4,150:POKEVC+5,170
10550 IF(PAND2048)=0THEN10600
10555 FORA=0TO63:POKE896+A,SP(12,A):NEXT:POKE2041,14:POKEVC+40,0
10557 POKEVC+21,PEEK(VC+21)+2:POKEVC+2,250:POKEVC+3,180
10559 POKEVC+23,PEEK(VC+23)AND253:POKEVC+29,PEEK(VC+29)AND253
10600 IF(PAND4096)=0THEN10650
10610 POKE214,18:PRINT:PRINT," /▔\":PRINT," ▀▀ "
10650 IFPAND32THENPOKE214,10:PRINT:PRINT,"o"
10700 IF(PAND512)=0THEN10800
10710 FORA=1TO63:POKE702+A,SP(13,A):NEXT:POKE2047,11
10715 POKEVC+21,PEEK(VC+21)OR128:POKEVC+46,4
10717 POKEVC+14,60:POKEVC+15,170
10800 :
20000 :
21000 HE=HE+1:IF(HAAND1)=1OR(PAND1)=1THENPOKE53281,9:PRINT"▮":GOTO21100
21005 IFHE>9THENPOKE53281,0:PRINT"▮▮ ES IST DUNKEL":GOTO21100
21010 IFHE>7THENPRINT,,"▮ ES WIRD DUNKEL"
```

Listing des Abenteuerspiels »Zauberschloß« (Fortsetzung)

```
21100 IFW=1THENWZ=WZ+1:IFWZ=2THEN60100
21110 IFDR=1THENDZ=DZ+1:IFDZ=2THEN60300
21120 IFBE=0THEN21130
21125 BE=0:W=0:WZ=0:HA=HA-4096:HB=HB-1:PRINT"DIE TARNKAPPE HAT SICH AUFGELOEST"
21130 IFHAAND32THENKN=1
22000 POKE214,20:PRINT:FORA=0TO14:IF(PAND(2↑A))<>0THENPRINTDI$(A)" ";
22010 NEXT
30000 POKEVC+17,PEEK(VC+17)OR16:POKE214,21:PRINT:KO$="":A$=" █NICHT MOEGLICH!"
30001 PRINT" MOEGLICHE RICHTUNGEN: ";MID$(RI$,2):INPUT"  KOMANDO";KO$
30002 IFKO$="SAVE"ORKO$="S♠"THEN50000
30003 IFP1AND1024THEN60500
30004 IFLEFT$(KO$,3)="SIM"ORLEFT$(KO$,3)="ABR"THEN60590
30006 IF(KO$="NIMM KOBOLD"ORKO$="VERJAGE KOBOLD")ANDPAND2048THEN60600
30008 IF(HAAND4096)=4096ANDKO$="BENUTZE TARNKAPPE"THENBE=1:A$="   IN ORDNUNG"
30009 IFKO$="DRUECKE KNOPF"ANDKN=0THEN60610
30010 IFKO$="N"AND(PR(PZ,PX,PY)AND1)=1THENPX=PX-1:GOTO63970
30020 IFKO$="O"AND(PR(PZ,PX,PY)AND2)=2THENPY=PY+1:GOTO63970
30030 IFKO$="S"AND(PR(PZ,PX,PY)AND4)=4THENPX=PX+1:GOTO63970
30040 IFKO$="W"AND(PR(PZ,PX,PY)AND8)=8THENPY=PY-1:GOTO63970
30050 IFKO$="H"AND(PR(PZ,PX,PY)AND16)=16THENPZ=PZ+1:GOTO63970
30060 IFKO$="R"AND(PR(PZ,PX,PY)AND32)=32THENPZ=PZ-1:GOTO63970
30065 IFKO$="LIST"ORKO$="L⌐"THEN60010
30070 IFLEFT$(KO$,4)<>"NIMM"THEN30200
30080 IFHB=XYTHENPRINT"   SIE KOENNEN NICHT SOVIEL TRAGEN":A$="":GOTO31000
30100 FORA=0TO14:IF(MID$(KO$,6)<>DI$(A))OR(PAND2↑A)<>2↑ATHENNEXT:GOTO30150
30110 HB=HB+1:HA=HAOR2↑A:PL(PZ,PX,PY)=P-2↑A:NE=1:NEXT
30150 IFNE=1THENNE=0:GOTO10000
30160 GOTO31000
30200 IFLEFT$(KO$,8)<>"VERLIERE"THEN30300
30210 FORA=0TO14:IF(MID$(KO$,10)<>DI$(A))OR(HAAND2↑A)<>2↑ATHENNEXT:GOTO30230
30220 HB=HB-1:HA=HA-2↑A:PL(PZ,PX,PY)=POR2↑A:NE=1:NEXT
30230 IFNE=1THENNE=0:GOTO10000
30240 GOTO31000
30300 IFLEFT$(KO$,6)<>"OEFFNE"THEN30400
30310 IFMID$(KO$,8,4)<>"BUCH"OR(HAAND64)<>64THEN30330
30320 BU$="O":PRINT,"█     DAS BUCH IST OFFEN":A$="":GOTO31000
30330 IFRIGHT$(KO$,4)<>"TUER"THEN30340
30335 IF(HAAND16)<>16THENPRINT" DIE TUER IST VERSCHLOSSEN":A$="":GOTO31000
30336 TU$="O":A$=" DIE TUER IST OFFEN          ":GOTO31000
30340 IFRIGHT$(KO$,5)<>"TRUHE"OR(HAAND128)<>128THEN31000
30345 PRINT"█ DIE TRUHE IST OFFEN, SIE ENTHAELT GOLD":GOTO30000
30400 IFKO$<>"LIES BUCH"THEN30450
30410 IFBU$=""THENPRINT"████████DAS ZAUBERSCHLOSS":GOTO30000
30420 GOTO63900
30450 IFKO$="LIES ZETTEL"AND(HAAND8192)=8192THEN60200
30500 IFLEFT$(KO$,13)<>"VERJAGE WACHE"ANDKO$<>"VERJAGE WAECHTER"THEN30550
30510 INPUT"WOMIT";DI$:IFDI$<>DI$(1)OR(HAAND2)<>2THEN60100
30520 IFP1AND128THENPR(PZ,PX,PY)=P1-128:WZ=0:W=0:GOTO10000
30550 IFLEFT$(KO$,5)<>"TRINK"THEN30700
30555 IFRIGHT$(KO$,4)="GIFT"AND(HAAND16384)=16384THEN60040
30556 IF(HAAND512)=0ORRIGHT$(KO$,11)<>"ZAUBERTRANK"THEN30700
30557 HB=HB-1:HA=HA-512
30558 IFXY=2THENXY=4:PRINT"███ SIE SIND WIEDER GROSS":A$="":GOTO31000
30560 PRINT"█ SIE SIND EIN ZWERG!":HB=0:PL(PZ,PX,PY)=PORHA:HA=0:XY=2
30565 FORA=1TO2000:NEXT:GOTO10000
30700 :
31000 IFKO$="STOP"ORKO$="SI"THENPOKE650,0:STOP
31010 PRINTA$:FORA=1TO1000:NEXT
31020 POKE214,21:PRINT;:PRINT:FORA=1TO3
31025 PRINT"                                        ":NEXT:GOTO30000
40000 FORA=1TO1000:NEXT:T$=TI$:POKE53281,11:PRINT"███████"
40001 PRINT,"■ ◤◥",,"■◤◥":PRINT,"◤  ◥"SPC(14)"◤  ◥"
40005 PRINT,"█   ▌"SPC(14)"█   ▌"
40006 PRINT,"█ ▌ ▌"SPC(14)"█ ▌ ▌"
40007 PRINT,"█ ▌ ▌"SPC(14)"█ ▌ ▌"
40010 PRINT,"█   ▀▬ ▬ ▬ ▬ ▬ ▬ ▬ ▬ █   ▌"
40015 PRINT,"█   ▬ ▬ ▬ ▬ ▬ ▬ ▬ ▬      ▌"
40020 PRINT,"█                        ▌"
40022 PRINT,"█                        ▌"
40024 PRINT,"█              ▄         ▌"
40026 PRINT,"█             ▌█         ▌"
40028 PRINT,"█             ▌█         ▌"
```

Listing des Abenteuerspiels »Zauberschloß« (Fortsetzung)

```
40030 PRINT,"                  "
40050 FORA=1TO1000:NEXT:FORA=1TO20:POKE53281,7:POKE53281,0:POKE53281,2:NEXT
40055 POKE53281,11
40100 FORA=1TO1000:POKEINT(RND(1)*560+1260),102:NEXT
40110 FORA=1TO1200:POKEINT(RND(1)*560+1260),32:NEXT:POKE53281,11:FORA=1TO500
40120 NEXT:POKE53281,5:PRINT"DAS SCHLOSS HAT SICH IN RAUCH AUFGELOEST"
40125 PRINT". SIE SIND DER NEUE KOENIG"
40130 PRINT,"ZEIT: "LEFT$(T$,2)":"MID$(T$,3,2)":"MID$(T$,5):END
50000 POKEVC+21,0:INPUT"     FILENAME";N$
50009 PRINT"     KASSETTE  ODER  DISKETTE?"
50010 GETK$:IFK$="D"THEN51000
50020 IFK$="K"THEN52000
50025 GOTO50010
51000 OPEN2,8,2,N$+",S,W":OPEN15,8,15:INPUT#15,A,A$:IFA$<>"OK"THEN59000
51001 REM ******************************         ZEILE 51000 NUR FUER DISKETTE
51100 FORZ=1TO2:FORX=1TO4:FORY=1TO4:PRINT#2,PL(Z,X,Y)
51101 PRINT#2,PR(Z,X,Y):NEXT:NEXT:NEXT
51110 PRINT#2,HA:PRINT#2,HB:PRINT#2,TI$:PRINT#2,PZ:PRINT#2,PX:PRINT#2,PY
51115 PRINT#2,KO:PRINT#2,W:PRINT#2,WZ:PRINT#2,DR:PRINT#2,DZ:PRINT#2,BU
51120 PRINT#2,BE:PRINT#2,HE:PRINT#2,BU$:PRINT#2,TU$:PRINT#2,KN:PRINT#2,XY
51200 CLOSE2:CLOSE15:GOTO10000
52000 OPEN2,1,2,A$:GOTO51100
55000 INPUT"           FILENAME";N$
55005 PRINT"            KASSETTE ODER DISKETTE?"
55010 GETA$:IFA$="D"THEN56000
55012 IFA$="K"THEN57000
55014 GOTO55010
56000 OPEN2,8,2,N$+",S,R":GOTO58000
56001 REM ******************************         ZEILE 56000 NUR FUER DISKETTE
56100 FORZ=1TO2:FORX=1TO4:FORY=1TO4:INPUT#2,PL(Z,X,Y)
56101 INPUT#2,PR(Z,X,Y):NEXT:NEXT:NEXT
56110 INPUT#2,HA,HB,TI$,PZ,PX,PY
56111 INPUT#2,KO,W,WZ,DR,DZ,BU
56112 INPUT#2,BE,HE,BU,TU$,KN,XY
56120 CLOSE2:CLOSE15:GOTO10000
57000 OPEN2,1,0,N$:GOTO56100
57999 REM ******************************         58000-59999 NUR FUER DISKETTE
58000 OPEN15,8,15:INPUT#15,A,A$:IFA$="OK"THEN56100
58010 IFA$="FILE NOT FOUND"THEN58100
58020 IFA$="DRIVE NOT READY"THEN58111
58030 IFA$="FILE TYPE MISMATCH"THEN58120
58050 PRINTA$:END
58100 PRINT" EIN FILE DIESES NAMENS EXISTIERT NICHT"
58110 INPUT"            FILENAME";N$:GOTO58200
58111 PRINT"     DISKETTE EINLEGEN!":PRINT,"    FERTIG?"
58112 GETX$:IFX$=""THEN58112
58113 GOTO58110
58120 PRINT"       KEIN DATEN-FILE!":GOTO58110
58158 PRINTA$:STOP
58200 CLOSE2:CLOSE15:GOTO56000
59000 CLOSE2:CLOSE15:IFA$="WRITE PROTECT ON"THEN59100
59010 IFA$="DRIVE NOT READY"THEN59200
59030 IFA$="FILE EXISTS"THEN59300
59040 IFA$="FILE TYPE MISMATCH"THEN59400
59050 PRINTA$:STOP
59060 GOTO50000
59100 PRINT" DIESE DISKETTE IST SCHREIB-GESCHUETZT"
59110 PRINT" BITTE EINE ANDERE DISKETTE EINLEGEN":PRINT,"FERTIG?"
59120 GETX$:IFX$=""THEN59120
59130 GOTO51000
59200 PRINT"      DISKETTE EINLEGEN!":PRINT," FERTIG?":GOTO59120
59300 PRINT"EIN FILE DIESES NAMENS EXISTIERT BEREITS"
59310 PRINT" SOLL ES UEBERSCHRIEBEN WERDEN (J/N)?"
59320 GETX$:IFX$="J"THENN$="@0:"+N$:GOTO51000
59330 IFX$="N"THEN50000
59340 GOTO59320
59400 PRINT" DIESER NAME IST VON EINEM ANDEREN"," FILE-TYP BELEGT"
59410 FORA=1TO2000:NEXT:GOTO50000
59999 REM ******************************
60000 POKE53281,0:PRINT"DAS MAGISCHE BUCH IST IN FLAMMEN","AUFGEGANGEN"
60001 PRINT"LEIDER HABEN SIE DABEI EBENFALLS FEUER","GEFANGEN":GOTO60310
```

Listing des Abenteuerspiels »Zauberschloß« (Fortsetzung)

```
60010 PRINT"",""SIE HABEN:":POKEVC+21,0
60020 FORA=0TO14:IFHAAND2↑ATHENPRINT,DI$(A)""
60021 NEXT:PRINT,"" FERTIG?"
60025 IFPEEK(203)=64THEN60025
60030 GETA$:GOTO30000
60040 POKE53281,0:PRINT" SIE HABEN SICH VERGIFTET"
60041 GOTO60310
60050 PRINT" DIE WAECHTER HABEN SICH UM DAS GOLD"
60055 PRINT" GESTRITTEN UND SICH DABEI ERSCHLAGEN":POKEVC+21,0
60060 W=0:WZ=0:PR(PZ,PX,PY)=P1-256:GOTO10050
60070 PRINT" DIE FACKEL HAT DAS BUCH VERBRANNT":HA=HA-64:HB=HB-1:GOTO10430
60100 IFDI$="MESSER"AND(HAAND256)=256THEN60120
60101 IFDI$="GIFT"AND(HAAND16384)=16384THEN60125
60105 PRINT" DIE WACHE HAT SIE GEFANGEN"
60106 IFP1AND256THENPRINT" DIE ZWEITE WACHE HAT SIE GEFANGEN"
60108 IFBE=1THEN10000
60110 POKE53281,0:GOTO60310
60120 PRINT" DIE HELLEBARDE DER WACHE IST LAENGER"," ALS IHR MESSER"
60122 GOTO60310
60125 PRINT" DIE WACHE WOLLTE DAS GIFT NICHT ESSEN"
60126 PRINT"  UND HAT SIE GEFANGEN":GOTO60310
60200 POKE53281,15:IFHE>9AND(PAND1)=0THENPOKE53281,0
60201 POKEVC+21,0:PRINT"        ┌──────────────────────────┐"
60202 PRINT"        │"SPC(24)"│"
60204 PRINT"        │  ┌─┬─┐ ┌─┐    ┌─┬─┬─┐  │"
60206 PRINT"        │  │     │    │     │ │  │"
60208 PRINT"        │  ├ ┼ ┼ ┼─┤    ├─┼─┼ ┼ ┤  │"
60210 PRINT"        │  │ │ │   │    │     │ │  │"
60212 PRINT"        │  ├─┼ ┼─┼ ┤    ├─┼─┼ ┼─┤  │"
60214 PRINT"        │  │     │ │    │       │  │"
60215 PRINT"        │  ├ ┼─┼ ┼ ┤    ├ ┼ ┼─┼ ┤  │"
60216 PRINT"        │  │ │     │    │ │ │ / │  │"
60217 PRINT"        │  └─┴─┘ └─┘    └─┴─┘ └─┘  │"
60218 PRINT"        │"SPC(24)"│":PRINT"        └──────────────────────────┘"
60220 FORA=1TO3000:NEXT:PRINT" DER PLAN HAT SICH IN LUFT AUFGELOEST"
60222 HA=HA-8192:HB=HB-1:FORA=1TO2000:NEXT:GOTO10000
60300 POKE53281,0:PRINT" DER DRACHE HAT SIE GEFRESSEN"
60310 POKEVC+21,0:POKEVC+17,PEEK(VC+17)OR16:POKE650,0
60315 PRINT,"ZEIT:"LEFT$(TI$,2)":"MID$(TI$,3,2)":"MID$(TI$,5)
60320 PRINT" NOCH EIN VERSUCH (J/N)?"
60325 GETA$:IFA$="J"THENRU=1:GOTO0
60326 IFA$="N"THENPOKE650,0:END
60327 GOTO60325
60330 POKE53281,0:PRINT" DER FEUERSPEIENDE DRACHE HAT SIE      GETOETET"
60331 GOTO60310
60400 PRINT" DER DRACHE HAT DAS GIFT GEFRESSEN"," UND SICH IN LUFT AUFGELOEST"
60410 P=P-16384:P1=P1-512:PR(PZ,PX,PY)=P1:PL(PZ,PX,PY)=P:POKEVC+21,0
60411 DR=0:GOTO10230
60500 IFKO$="SIMSALAKADABRA-ABRAKABUM"THEN60550
60510 POKE53281,0:POKEVC+21,0
60512 PRINT" DER ZAUBERER HAT SIE IN EINE MAUS","  VERWANDELT":GOTO60310
60550 FORA=0TO127STEP3:POKE832+A,0:POKE833+A,0:POKE834+A,0:POKEVC+5,PEEK(VC+5)+2
60552 NEXT:POKEVC+21,4:FORA=0TO63:POKE832+A,SP(11,A):NEXT
60553 POKEVC+23,0:POKEVC+29,0
60554 POKEVC+1,170:POKEVC+21,5:P1=P1-1024:PR(PZ,PX,PY)=P1:P=P+8:PM=170
60556 PL(PZ,PX,PY)=P:FORA=150TO0STEP-.5:POKEVC,A:PM=PM+.1:POKEVC+1,PM:NEXT
60558 FORA=1TO2000:NEXT:GOTO10000
60590 POKE53281,0:PRINT" SIE HABEN SICH IN EINE MAUS VERWANDELT":GOTO60310
60600 A1$="MITNEHMEN":IFLEFT$(KO$,7)="VERJAGE"THENA1$="VERJAGEN"
60601 PRINT" DER KOBOLD WOLLTE SICH NICHT ";A1$
60602 PRINT" LASSEN UND HAT SIE IN EINEN ZWERG VER-","ZAUBERT":HB=0
60604 FORA=1TO2000:NEXT:PL(PZ,PX,PY)=PL(PZ,PX,PY)ORHA:HA=0:XY=2:GOTO10000
60610 PR(PZ,PX,PY-1)=PR(PZ,PX,PY-1)OR2:P1=P1OR8:PR(PZ,PX,PY)=P1:KN=1
60612 PL(PZ,PX,PY)=P-32:PRINT"";
60614 FORA=1TO5:PRINT"
60616 POKE214,10:PRINT:PRINT," ":GOTO10060
63900 POKE53281,12:POKEVC+21,0:PRINT""CHR$(14),"AS AUBERSCHLOSS"
63901 IFHE>9AND(PAND1)=0THENPOKE53281,0
63905 PRINT"EIT LANGER, LANGER EIT IST ES ITTE,"
63910 PRINT" DASS DER, DER DIE RONE DES EICHES "
63915 PRINT" BESITZT, DAS GANZE LAND REGIERT."
```

Listing des Abenteuerspiels »Zauberschloß« (Fortsetzung)

```
63920 PRINT" ¬OCH SEIT VIELEN HUNDERT 'AHREN RE-"
63921 PRINT" GIERT DER SCHRECKLICHE ♠AUBERER, UND"
63923 PRINT"  KEINER VON DENEN, DIE IHM DIE ⁄RONE "
63926 PRINT" WIEDER ENTREISSEN WOLLTEN IST JE"
63930 PRINT" WIEDER ZURUECKGEKEHRT.",," ¬AS ♠CHLOSS IST STRENG BEWACHT,"
63931 PRINT" UND DIE |EMEINHEIT DER ◌AECHTER WIRD"
63932 PRINT" NUR VON IHRER |ELDGIER UEBERTROFFEN."
63933 PRINT" UEBERALL LAUERN ⌐ALLEN UND VIELERLEI"," GEFAHREN."
63936 PRINT,"■■■■♠IMSALAKADABRA-ABRAKABUM"
63940 PRINT,"■■⌐ERTIG?"
63950 GETX$:IFX$=""THEN63950
63955 POKE53281,9:PRINTCHR$(142):GOTO10000
63970 IFPZ>0THEN63980
63971 POKE53281,0:PRINT"■■■■■■DIE WACHE FREUT SICH, DASS SIE VON"
63972 PRINT"   SELBST IN DEN KERKER GEGANGEN SIND"
63973 PRINT"■■ SCHADE, DASS SIE NUN BIS ZUM ENDE"
63974 PRINT"  IHRES LEBENS DORT BLEIBEN MUESSEN "
63975 PRINT"  UND NICHT MEHR WEITER SPIELEN KOENNEN":GOTO60310
63980 IFPZ<3THEN63983
63981 POKE53281,0:PRINT"■■■ SIE SIND AUF DAS DACH GEKLETTERT,"
63982 PRINT" ABGERUTSCHT,IN DEN GRABEN GEFALLEN":PRINT" UND ERTRUNKEN":GOTO60310
63983 IFPX<>0THEN63985
63984 POKE53281,0:PRINT"■■■ DIESE TUER FUEHRT IN DEN WASSERGRABEN":GOTO60310
63985 IFPR(PZ,PX,PY)>0THEN10000
63986 IFPZ=1THEN63989
63987 POKE53281,0:PRINT"■■■■■ DIE TUER FUEHRTE INS FREIE. SIE SIND"
63988 PRINT" AUS DEM ZWEITEN STOCK GESTUERZT":GOTO60310
63989 IFTU$="O"THEN63992
63990 PX=4:PRINT"■■■■SIE SIND GEGEN DIE TUER GELAUFEN":A$="":GOTO31000
63992 PRINT"■","■■■ SIE SIND IM FREIEN"
63994 IFHAAND8THEN40000
63995 POKE53281,0:PRINT"■ WEIL SIE DAS LAND NICHT BEFREIT HABEN,"
63996 PRINT" HAT DIE WUETENDE MENGE SIE VERPRUEGELT":GOTO60310
```

Listing des Abenteuerspiels »Zauberschloß« (Schluß)

Spielend 2000 Mark verdient

Wir haben es uns nicht leicht gemacht. Die Anzahl an guten Programmen ist seit der letzten Ausgabe sprunghaft gestiegen. Dennoch glauben wir, mit dem Abenteuerspiel »Zauberschloß« von Dennis Merbach das beste Programm prämiert zu haben; das Votum war einstimmig. Es dürfte sich um die erste Veröffentlichung eines Abenteuerspiels im deutschsprachigen Raum handeln. Der Autor stellt sich im folgenen selbst kurz vor.

Vor 19 Jahren wurde ich ohne jede Ahnung von Computern geboren.

Schon bald begann ich mich für alles mögliche zu interessieren, besonders für die Natur. Bereits im Grundschulalter hegte ich die ersten meiner viel zu vielen und zu teuren Hobbys: Mineralien, Fossilien und Muscheln sammeln, und Lesen. Im Laufe der Zeit kamen Mikroskopieren, Fotografieren, Naturwissenschaften allgemein (Biologie, speziell Weichtierkunde) und die Mitarbeit in einer Greenpeace-Informationsgruppe hinzu.

Vor etwa zwei Jahren wurde in der Schule — ich besuche heute die 13. Klasse eines Gymnasiums — ein Basic-Kurs angeboten, von dem ich so begeistert war, daß ich schon nach der ersten Stunde versuchte, ein Spielprogramm (Superhirn) aus den ersten gelernten Basic-Brocken zusammenzuschreiben. Es wurde ein Mammutprogramm, das ich nie eingegeben habe und das, wie ich heute weiß, auch nie funktioniert hätte. (Ich wußte damals noch nichts von Schleifen, indizierten Variablen etc.)

Der Unterricht genügte mir bald nicht mehr und ich suchte mir Literatur in den Büchereien. Nach ersten Mißerfolgen wegen der unterschiedlichen Basic-Dialekte kam schließlich das erste lauffähige Superhirn zustande. Auch die Schulcomputer — Uraltmodelle von Commodore —, nur in den Pausen und Freistunden zugänglich und dann meist belegt, genügten mir schließlich nicht mehr und der Wunsch nach einem eigenem Computer wurde immer drängender.

Im Februar 1983 kaufte ich mir endlich einen Commodore 64 und begann mich schon bald über den frühen Kauf zu ärgern, denn die Preise fielen und fielen.

Immer noch programmiere ich am liebsten Spielprogramme, nicht um selbst zu spielen, sondern wegen des Spaßes am Programmieren und am Lösen von Problemen (und natürlich zum Verdienen eines Taschengeldes). (Dennis Merbach)

Richten Sie Ihre Bestellungen in der Schweiz an:

Markt&Technik Vertriebs AG Alpenstr. 14 6300 Zug ☎ 042/22 31 55

COMPUTER-

G. O. Hamann



Lerne BASIC mit dem Volkscomputer VC 20

Eine programmierte Unterweisung
In 24 Kapiteln auf ca. 450 Seiten werden Elemente eines Computersystems, die Phasen der Programmerstellung, die Grundlagen der Programmiersprache Basic, Programmbefehle und Systemkommandos, Farbe und Grafik, Musik und Geräusche, Sprünge und Verzweigungen, Schleifenbildung, Unterprogrammtechnik, vor- und selbstdefinierte Funktionen sowie Dateibefehle behandelt.

Bestellnummer CO 339 **DM 29,80 (Sfr. 27,50)**

A. Dripke

VC 20 Spiele-Buch 1

1983, 246 Seiten
Dieses Buch enthält 18 Spielprogramme. Es sind alles Programme, die die vom Computer gegebenen Möglichkeiten — besonders hinsichtlich Grafik, Farbe und Sound — voll ausnutzen. Alle Spiele wurden mit größter Sorgfalt erstellt und ausführlich getestet. Der Sinn dieses Buches ist aber nicht nur, Ihnen eine Reihe faszinierender Spiele in die Hand zu geben, sondern Sie werden anhand der Spielprogramme nach und nach eine Fülle von Dingen über Ihren Computer erfahren.

Bestellnummer IA 417 **DM 38,— (Sfr. 35,—)**

W. Hofacker

Programme für VC 20



Spiele, Utilities, Erweiterungen
1982, 158 Seiten
Dieses Buch hat sich zur Aufgabe gemacht, Sie mit vielen Tricks, Tips, Anleitungen zum Ausbau Ihres Systems und vor allem mit guten Programmen zu versorgen. Wie immer haben wir neben vielen Spielen auch ernsthafte Dinge wie Wortprozessor, Speichererweiterung, Ein-/Ausgabe-Programmierung usw. für Sie bereitgestellt. Alle Programme wurden sorgfältig getestet.

Bestellnummer HO 345 **DM 29,80 (Sfr. 27,50)**

M. Hegenbarth/M. Schäfer

NEU

Das-VC-20 Buch



1983, 351 Seiten
Dieses Buch ist eine Sammlung von gut erklärten,Programmen. Es zeigt an vielen Beispielen, daß der VC-20 längst nicht nur als Spielcomputer, sondern auch für nützliche und kommerzielle Anwendungen im kleineren Rahmen gut einsetzbar ist.
Die im Buch beschriebenen Programme sind auch auf Kassette und Diskette erhältlich.

Bestellnummer MT 516 (Buch) DM 49,— (Sfr. 45,10)
Bestellnummer MT 581 (Kassette) DM 19,90 (Sfr. 19,90)
Bestellnummer MT 582 (Diskette) DM 29,90 (Sfr. 29,90)

P. Rädsch

NEU

Programme und Tips für VC-20



1983, 152 Seiten
Anhand von nützlichen und unterhaltsamen Programmen können Sie mit diesem Buch die phantastischen und selten genutzten Möglichkeiten Ihres VC-20 nun voll ausnützen. Detaillierte Beispiele zeigen, wie Sie den Befehlswortschatz Ihres Home-Computers durch einfache Routinen verbessern können. Neben Spielprogrammen finden Sie u.a. auch Programme für Textverarbeitung, Rechnungsschreibung und Lagerverwaltung.

Bestellnummer MT 513 **DM 38,— (Sfr. 35,—)**

NEU

K.-H. Heß

Basic-Programme für CBM/VC 20-Computer



1983, 150 Seiten
Die verschiedenen Aufgabenstellungen werden analysiert, allgemeingültige Lösungswege erarbeitet und in CBM-Basic konvertiert. Alle Programme sind ausführlich dokumentiert und anwendbar für die Serien CBM 2000, 3000, 4000 und 8000. Einige Programme laufen auch auf VC 20 und anderen basicprogrammierbaren Rechnern, wobei etwaige Programmanpassungen näher beschrieben sind.

Bestellnummer MT 501 **DM 32,— (Sfr. 29,50)**

C. Lorenz



Beherrschen Sie Ihren Commodore 64



1983, 125 Seiten
Der Commodore 64 ist vom Konzept her gesehen ein sehr leistungsfähiges Computersystem. Warum, das werden Sie bald selbst verstehen, spätestens jedoch, wenn Sie sich eingehender mit dem C-64 beschäftigt haben. Die dazu notwendigen Ideen, Hinweise und Anregungen gibt Ihnen dieses Buch. Neben vielen Tips und Tricks finden Sie auch Vergleiche und Hinweise auf den PET/CBM und VC-20. Dies soll es Ihnen ermöglichen, Programme aus dem Riesenvorrat von CBM-Software zu schöpfen, und diese an Ihren C-64 anzupassen.

Bestellnummer HO 533 **DM 19,80 (Sfr. 18,50)**

H. L. Schneider

NEU

Das Commodore 64-Buch Bd. 1: Ein Leitfaden für den Erstanwender



1984, 270 Seiten
Das vorliegende Buch soll eine Unterstützung für den Erstanwender sein. Alle Möglichkeiten des Commodore 64 werden von Beginn an erklärt. Zur Einführung werden einige Programme beschrieben, die in dieser Form auch auf anderen Rechnern laufen. Erst nach dieser Grundlage wird auf die speziellen Eigenschaften des Commodore 64 eingegangen.

Bestellnummer MT 591 (Buch) DM 48,— (Sfr. 44,20)
Bestellnummer MT 592 (Beispiele auf Diskette) DM 58,— (Sfr. 58,—)

In Vorbereitung:

H. L. Schneider

Das Commodore 64-Buch

Band 2: Basic-Spiele
Auslieferung Ende Januar 84.
Bestellnummer MT 593 (Buch) DM 38,— (Sfr. 35,—)
Bestellnummer MT 594 (Beispiele auf Diskette) DM 58,— (Sfr. 58,—)

Band 3: Leitfaden für Fortgeschrittene
Auslieferung Mitte Februar 84.
Bestellnummer MT 595 (Buch) DM 38,— (Sfr. 35,—)
Bestellnummer MT 596 (Beispiele auf Diskette) DM 58,— (Sfr. 58,—)

Band 4: Assembler — Disassembler
Auslieferung Mitte März 84.
Bestellnummer MT 597 (Buch) DM 38,— (Sfr. 35,—)
Bestellnummer MT 598 (Beispiele auf Diskette) DM 58,— (Sfr. 58,—)

NEU

Mehr als 32 Basic-Programme für den IBM-PC

1984, 310 Seiten
Die in diesem Buch enthaltenen Programme wurden speziell für den IBM-Personal Computer (IBM-PC/XT) erstellt. Die Programme umfassen praktische Anwendungen, Lehr-/Lernhilfen, grafische Darstellungen der verschiedensten Art, Lösungen mathematischer Aufgaben, verschiedene andere Gebiete und nicht zuletzt auch einige interessante Spiele. Alle Programme sind in Basic geschrieben. in jedem Kapitel werden Zweck und Gebrauch eines Programms erläutert. Den Abschluß bilden je ein Beispiel und das komplette Programmlisting, Anregungen für einfache Änderungen, die wichtigsten Routinen und Variablen und einige Vorschläge für den weiteren Ausbau des Programms.

Bestellnummer MT 624 (Buch) DM 68,— (Sfr. 62,60)
Bestellnummer MT 625 (Beispiele auf Diskette; 5¼", mit MS-DOS 2.0) DM 58,— (Sfr. 58,—)

NEU

Computerspiele und Wissenswertes — Commodore 64

1984, 156 Seiten
Dieses Buch wendet sich an alle diejenigen, die eine Sammlung von interessanten und nützlichen Maschinenprogrammen suchen. Der Leser sollte bereits etwas Erfahrung im Umgang mit Rechnern und mit der Programmierung in Maschinensprache mitbringen. Behandelt werden alle Problemkreise, die im Mittelpunkt des Interesses stehen. So finden Sie in diesem Buch ebenso Ansteuersoftware für Schnittstellen als auch eine Diskussion der Erweiterungsmöglichkeiten des Basic-Befehlssatzes.
Alle im vorliegenden Buch gezeigten Programme können mit einem einfachen Assembler verarbeitet werden.

Bestellnummer MT 601 (Buch) DM 29,80 (Sfr. 27,50)
Bestellnummer MT 602 (Beispiele auf Diskette) DM 38,— (Sfr. 38,—)

Franz Ende

NEU

Das große Spielebuch — Commodore 64

1984, 141 Seiten
Das Buch soll Ihnen zeigen, welche Möglichkeiten in der Kombination von Rechnerumgebung und Software stecken. Der erste Teil enthält fertige Programme, die sofort nach dem Eintippen lauffähig sind.
Der zweite Teil des Buches wendet sich an die Leser, die etwas mehr über die Programmiertechnik erfahren wollen, mit der man die interessante Ausstattung des Commodore 64 zum Leben erweckt. Hier wird detailliert besprochen, wie man hochauflösende Grafiken erstellt, wie man auf verschiedene Farben zugreift und wie man die Spezialperipherie für Spiele (Joysticks, Paddles etc.) anspricht.
Nachden Sie den zweiten Teil des Buches durchgearbeitet haben, sind Sie sicher in der Lage, neue phantasievolle und interessante Spiele selbst zu schreiben. Natürlich können Sie auch die Programme aus dem ersten Teil verbessern und ausbauen.

Bestellnummer MT 603 (Buch) DM 29,80 (Sfr. 27,50)
Bestellnummer MT 604 (Beispiele auf Diskette) DM 38,— (Sfr. 38,—)

Die angegebenen Preise sind Ladenpreise. Bitte benutzen Sie die Bestellkarte auf Seite 141.

BUCHLADEN

Ihre Bestellung nehmen wir gern telefonisch entgegen:
Markt&Technik Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München ☎ 089/4613-220

P. Kahlig **NEU**

Programmieren von Mikrocomputern 8

Assembler-Programmierung von Mikroprozessoren (8080, 8085, Z80) mit dem ZX81
1983, 185 Seiten
Es wird ausführlich dargestellt, wie man Assembler-Programme in Maschinencode-Programme umformt und dem ZX81 eingibt.
Bestellnummer VV 577 **DM 38,— (Sfr. 35,—)**

W. Schneider **NEU**

Programmieren von Mikrocomputern 9

Einführung in die Anwendung des Betriebssystems CP/M
1983, 146 Seiten
Aus der Vielzahl der möglichen CP/M-Kommandos wurden im Rahmen dieses einführenden Buches die CP/M-Kommandos ausgewählt und besprochen, die der Anwender im Normalfall benötigt.
Bestellnummer VV 578 **DM 29,80 (Sfr. 27,50)**

Ian Stewart/Robin Jones **NEU**

Maschinencode und besseres BASIC



1983, 235 Seiten
Dieses Buch behandelt folgende wichtige Gebiete: Datenstrukturen — für bessere Verarbeitung · Strukturiertes Programmieren — für Programme, die auch funktionieren · Maschinencode — für ganz schnelle Abläufe · Verschiedene Anhänge — zur Unterstützung, wenn Sie in Maschinencode programmieren. Der größte Teil des Bandes ist maschinenunabhängig für auf Z80 aufbauende Computer verwendbar. Alle Programme laufen jedoch unverändert beim Sinclair ZX81 mit dem 16 K RAM Zusatzspeicher.
Bestellnummer BI 535 **DM 32,— (Sfr. 29,50)**

Tim Hartnell **NEU**

Entdecken Sie die unheimlichen Dimensionen Ihres ZX81



1982, 144 Seiten
Dieses Buch wurde in der Absicht verfaßt, jedem ZX-Fan etwas zu geben. Dem Anfänger wird anhand von unterhaltsamen Programmen jeder Befehl des ZX81 anschaulich erläutert. Der Fachmann findet eine Vielzahl an interessanten Programmen mit originellen Problemlösungen. Die Programme reichen von einfachen Spielen bis zu komplizierten Maschinencode-Programmen. »ZX-Power« beinhaltet auch ein Kapitel über die Umwandlung von ZX80-Programmen für den ZX81.
Bestellnummer MH 549 **DM 29,80 (Sfr. 27,50)**

R. G. Hülsmann

Viel mehr als 33 Programme für den Sinclair Spectrum



1983, 138 Seiten
Dieses Buch enthält zunächst einmal die Programme des Buches »35 Programme für den ZX81«. Sie sind aber nicht einfach konvertiert worden, sondern teilweise wesentlich erweitert worden. Insbesondere sind Fehler ausgemerzt worden und die Handhabung der Programme »Kartei und LP-Register« wesentlich verbessert.
Aber es sind auch völlig neue Programme aufgenommen worden. Insbesondere sei hier auf die letzten Programme des Buches verwiesen, etwa auf »3-D-Graphik«, »Music-Computer« oder gar »Crazy-Kong«.
Bestellnummer HO 428 **DM 29,80 (Sfr. 27,50)**

Roger Valentine **NEU**

Spectrum Spektakulär



50 Programme für den ZX Spectrum
1983, 160 Seiten
Ob Sie nun als Neuling oder schon als versierter Programmierer an den ZX Spectrum herangehen, fasziniert von den fantastischen Grafik-, Farb- und Speichermöglichkeiten des Spectrums können Sie nun endlich mit diesem Buch sofort in die Feinheiten einsteigen. Hier ein kleiner Ausschnitt aus dem Inhalt: Computerspiele mit beweglicher Grafik, ernsthafte Anwendungen und Geschäftsprogramme, eine Auswahl von Maschinenprogrammen in mnemonischen und Dezimalcode.
Bestellnummer MH 539 **DM 29,80 (Sfr. 27,50)**

H. Brandl/S. Sanver **NEU**

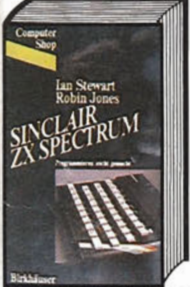
Das ZX81 ROM



Komplettes, dokumentiertes Listing des ZX81
1983, 147 Seiten
Das unentbehrliche Nachschlagewerk für ZX-Besitzer, speziell für die Programmierung in Maschinensprache. Das komplette Listing des ZX81 ROMs mit ausführlicher Dokumentation. Leicht verständlich werden alle Routinen erklärt, so daß auch Anfänger schnell den Einstieg in die Arbeitsweise des ZX81-Betriebssystems finden. Spezielle Routinen, wie Load, Save, Keyboardabfrage wurden besonders herausgestellt.
Bestellnummer AC 540 **DM 39,80 (Sfr. 36,60)**

Ian Stewart/Robin Jones **NEU**

Sinclair ZX Spectrum



1983, 187 Seiten
In leicht verständlichen Schritten wird Ihnen gezeigt, wie man es anfängt, seine eigenen Programme zu schreiben.
Das finden Sie: Grafiken · Ketten · Daten · Methoden der Fehlersuche · Licht und Ton (son et lumière) · Programmierstil. Und falls Sie schon das eine oder andere Videospiel machen wollen, warum versuchen Sie es nicht mit: Ziegelstein · Spielautomat · Picasso · Morsen automatisch oder mit irgendeinem der anderen 26 »Fertigprogramme«.
Bestellnummer BI 534 **DM 29,80 (Sfr. 27,50)**

NEU R. G. Hülsmann

35 Programme für den ZX81



1983, 186 Seiten
Aus dem Inhalt: Allgemeine Tips und Hinweise · **10 Programme für den ZX81 mit 1 K-RAM** (Meteor · Space Invader · Mondlandung · Irrgarten · Todeshöhle) · **Unterprogramme in Maschinensprache** (Hex-Loader I · Hex-Loader II · Screen-Loader · Down-Scroll · Left-Scroll · Right-Scroll · **Zwölf BASIC-Programme für den ZX81 mit 16 K-RAM** (LP-Register · Kartei) · **Sie haben mehr »RAM«?** · (Haushaltsbuchführung · Star-Treck) · **Drei Programme in Maschinensprache** · (Ballspiele · Flipper · Game of Life)
Bestellnummer HO 407 **DM 29,80 (Sfr. 27,50)**

Tim Hartnell **NEU**

49 explosive Spiele für den Sinclair ZX81



1982, 124 Seiten
Dieses Buch enthält Programme für jedes Spiel, das Sie sich nur wünschen können, wie Galaktischer Angriff, Schmetterball, Dame, Raumschiff Enterprise, Todeslabyrinth, Viererreihe und ein 8-K-Abenteuerspiel Schatzsucher. Einige dieser Spiele laufen nur mit 1 K, wie z.B. Space Invaders.
Einige Spiele entscheidet das Glück — durch den gefürchteten Sinclair-Zufallsgenerator — die anderen basieren auf Ihrer Fantasie und Geschicklichkeit und der Kapazität des Computers.
Bestellnummer AC 537 **DM 29,80 (Sfr. 27,50)**

E. Floegel **NEU**

Programmieren mit dem ZX81



1982, 128 Seiten
Die Programme in diesem Buch sind aufgeteilt in Spielprogramme, Schul- und andere Programme und Programme zur Datenverwaltung. Alle Programme sind abgeschlossen und lauffähig. Der Leser ist aber aufgefordert, diese Programme nicht als starr zu betrachten, sondern sie nach seinem Belieben zu erweitern oder abzuändern. Für alle diejenigen, die sich über Basic hinaus, mit der Programmierung des Prozessors Z80 beschäftigen wollen, ist ein Kapitel über die Verwendung von Maschinencode eingeschlossen.
Bestellnummer HO 342 **DM 29,80 (Sfr. 27,50)**

David Harwood **NEU**

Spaß & Profit — Spectrum



60 Spiele und nützliche Anwendungen für den ZX Spectrum
1983, 96 Seiten
Dieses Buch wird Ihnen zeigen, daß das Spektrum des ZX Spectrum Ihnen die Horizonte unendlicher Abenteuer erschließt. Spektrum heißt Reichweite, und der ZX Spectrum ist trotz seiner bescheidenen Größe ein Computer von schier grenzenloser Reichweite. Um Ihnen die Vielseitigkeit Ihres neuen Computers zu erschließen, haben wir einige Programme eingebaut, die Ihnen das tägliche Leben erleichtern werden.
Bestellnummer MH 536 **DM 24,80 (Sfr. 23,—)**

Wilhelm Kremer **NEU**

ZX81 + Spectrum



1983, 203 Seiten
Sowohl ZX81 wie Spectrum verdienen es, daß die in ihnen steckenden Möglichkeiten erkannt und wahrgenommen werden. Vielfach in der Presse noch als »Spielecomputer« belächelt, läßt sich mit den Maschinen mehr als Pingpong und Sternenkampf anstellen. Die Skala reicht von Energiemanagement im Haus bis zur Textverarbeitung, von der Säulengrafik bis zur Verwaltung tausendfacher Daten.
Bestellnummer ID 567 **DM 32,— (Sfr. 29,50)**

Richten Sie Ihre Bestellungen in der Schweiz an:

Markt&Technik Vertriebs AG Alpenstr. 14 6300 Zug ☎ 042/22 31 55

COMPUTER-

H.P. Blomeyer-Bartenstein **NEU**

Personal Computer — das intelligente Werkzeug für jedermann



1983, 352 Seiten
Dieses Buch ist der Nachfolger des Standardwerks »Personal Computer — Kompaktrechner im Einsatz«. Es faßt den aktuellen Stand der Personal Computer-Technik zusammen: Was ist und kann ein Personal Computer · Einsatzgebiete · Aufbau und Funktionsweise von Personal Computer-Systemen · Zentraleinheit · Tastatur und Bildschirm · Massenspeicher · Schnittstellen · Hardware-Erweiterungen · Mehrbenutzer-Systeme · Netzwerke · Betriebssysteme · Programmiersprachen im Vergleich · Software woher · Auswahlkriterien · Blick in die Zukunft

Bestellnummer MT 508 **DM 53,— (Sfr. 48,80)**

Personal Computer Lexikon



1982, 136 Seiten, Register: englisch-deutsch
Dieses Lexikon wurde entwickelt, um die Welt der Personal Computer transparenter zu machen. Es enthält die über 1000 wichtigsten Hard- und Software-Begriffe des »Personal Computing« und verwandter Gebiete. Alle Begriffe werden auf deutsch erklärt. Zusätzlich wird die englische Übersetzung des deutschen Suchbegriffes angegeben. Wichtig: Im Anhang befindet sich ein Register englisch-deutsch.

Bestellnummer MT 390 **DM 19,80 (Sfr. 18,50)**

Thilo Bretschneider

Planen und kalkulieren mit VISICALC®



Eine Einführung in das Arbeiten mit VISICALC® auf Apple II® -Computern, 1982, 133 Seiten
VisiCalc erlaubt die Ausführung von beliebigen rechnerischen Kalkulationen und Planungen.
Dieses Buch soll Ihnen den Anfang mit VisiCalc erleichtern, indem es Sie Schritt für Schritt mit den vielfältigen Möglichkeiten des Programms vertraut macht. Anhand eines einfachen Modells wird hier die grundlegende Handhabung von VisiCalc ausführlich erklärt.

Bestellnummer MT 450 **DM 32,— (Sfr. 29,50)**

Dr. P. Albrecht **NEU**

Planen und kalkulieren mit MULTIPLAN®



Eine Einführung in das Arbeiten mit MULTIPLAN® unter CP/M-80- und MS-DOS-Betriebssystemen 1982, 225 Seiten
Eines der neuesten, leistungsfähigsten sowie gleichzeitig für den Benutzer komfortabelsten Kalkulationsprogramme ist das in diesem Buch vorgestellte MULTIPLAN.
Nach einer Einführung werden anhand von Beispielen die Befehle und Funktionen von MULTIPLAN beschrieben, und zwar in der Reihenfolge, wie sie der Arbeit in der Praxis entsprechen.

Bestellnummer MT 502 **DM 58,— (Sfr. 53,40)**

Dr. M. Henk

Der IBM-Personal Computer

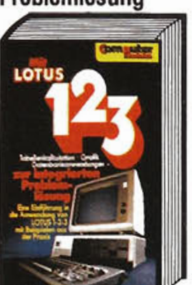


1983, 257 Seiten
Das vorliegende Buch beschreibt den IBM-PC in seiner Hardware und Software und zeigt die bereits vom US-Markt her übertragbaren Tendenzen seiner Vermarktung und Anwendung auf.
Aus dem Inhalt: Die IBM und der PC im Markt · Die Hardware des PC · Die Betriebssysteme · Die Programmiersprachen · Textverarbeitung · Tabellen- und Planungsprogramme · Spielen, Lehren und Lernen · Zusätzliche Hardware-Produkte · Zusätzliche Software-Produkte.

Bestellnummer MT 503 **DM 53,— (Sfr. 48,80)**

Dr. Horst Schmalfeld **NEU**

Mit Lotus 1-2-3 zur integrierten Problemlösung



1983, ca. 200 Seiten
Lotus 1-2-3 wurde in den USA in kurzer Zeit zum unangefochtenen Bestseller. Dieser Erfolg ist Anlaß genug, das Programmpaket auch auf dem deutschen Markt vorzustellen. Ziel dieses Buches ist es, den Leser mit den wichtigsten Eigenschaften von Lotus 1-2-3 vertraut zu machen und ihm einen Einblick in die neue Generation der Standard-Software zu geben. In sechs Kapiteln werden typische Anwendungsbeispiele beschrieben und mit 1-2-3 bearbeitet.

Bestellnummer MT 562 **DM 58,— (Sfr. 53,40)**

Rüdeger Baumann **NEU**

Spiel, Idee und Strategie programmiert in Pascal



1983, 326 Seiten
Das Buch ermöglicht dem Leser zu spielen, sich zu unterhalten, seine geistigen Fähigkeiten auszubilden und gleichzeitig Kenntnisse im Programmieren mit Pascal zu gewinnen und zu vertiefen. Es verlangt und fördert vorausschauendes und schlußfolgerndes Denken, Analysieren und Kombinieren und führt vom Spielkonsum weg zum kreativen Umgang mit Spielen und etwas Mathematik.

Bestellnummer VO 574 **DM 35,— (Sfr. 32,20)**

Lou Poole/Martin McNiff/Steven Cook

Mein Atari-Computer **NEU**



1983, ca. 400 Seiten
Wer mit Computern zu tun hat, weiß, daß das Wissen über den Computer der Schlüssel zur Nutzung seiner Fähigkeiten ist. Dieses Buch macht die Möglichkeiten, die in Ihrem ATARI®-Computer stecken, auf leichtverständliche Art transparent. In einfachen Schritten wird der Anwender mit der Bedienung der Geräte und der Software vertraut gemacht. Tips zur Aufdeckung und Beseitigung von möglichen Fehlerquellen bei Hard- und Software helfen bei scheinbar unlösbaren Problemen.

Bestellnummer PW 554 **DM 56,— (Sfr. 51,50)**

Don Inman/Kurt Inman **NEU**

Der Atari-Assembler



1983, 269 Seiten
Hier können Sie das Programmieren in Assembler lernen und sich gleichzeitig mit der Anwendung des Atari-Assembler-Moduls auf Ihrem Atari-400- oder -800-Modell vertraut machen. Dies Buch ist eine ausgezeichnete Einführung für Leser mit einigem Grundwissen in Basic, setzt aber keinerlei Assembler-Kenntnisse voraus. Ihr Basic-Grundwissen führt Sie nach und nach zum Assembler-Programmieren hin. Der Atari-Assembler geht in einfacher Weise durch jedes Programm.

Bestellnummer ID 570 **DM 36,— (Sfr. 33,10)**

R. Arenz/M. Görlitz **NEU**

Das Sinclair Spectrum-ROM

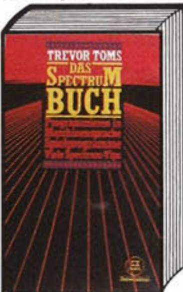


1984, 214 Seiten
Das Spectrum-ROM befriedigt jegliche Neugier und Spielgier von ZX-Spectrum-Freunden, die es ganz genau wissen wollen und auf eine totale Mobilisierung aller Möglichkeiten ihres Geräts aus sind. Das Kernstück des Werks ist ein ausführlich kommentiertes Listing des Spectrum-Betriebssystems. Sämtliche Bestandteile des ROM sind hier in möglichst verständlicher Weise erläutert. Es handelt sich dabei nicht um einen reinen Katalog mit Kommentaren.

Bestellnummer MH 587 **DM 39,80 (Sfr. 36,60)**

Trevor Toms **NEU**

Das Spectrum-Buch



1984, 163 Seiten
Ein definitives Handbuch zum Sinclair Spectrum, ein Werk, das den ganzen Spaß und Nutzen dieses Mikrocomputers erschließt und auch für erfahrene Spectrum-Benutzer keine Lücke offenläßt. Das Spectrum-Buch gliedert sich in einen Teil mit Spaß-, Spiel- und Nutzprogrammen in Basic, wobei es neben den einfachen, schnell zu realisierenden Programmen auch große, zeitaufwendige Programme gibt, und in einen Maschinencode-Teil.

Bestellnummer MH 588 **DM 29,80 (Sfr. 27,50)**

Hartnell/Jones **NEU**

Spectrum ohne Grenzen



1984, 206 Seiten
Ihr ZX-Spectrum ist ein phantastischer Computer, und dieses Buch soll Ihnen helfen, das Letzte aus ihm herauszuholen. Von den einfachsten Grundlagen bis zu komplexen Programmtechniken führt es Sie Schritt für Schritt in alle Feinheiten Ihres Computers ein. Das Buch enthält über hundert Programme und Routinen, die alle garantiert laufen, speziell für den Spectrum geschrieben, lustig und interessant sind.

Bestellnummer MH 589 **DM 29,80 (Sfr. 27,50)**

Die angegebenen Preise sind Ladenpreise. Bitte benutzen Sie die Bestellkarte auf Seite 141.

BUCHLADEN

Ihre Bestellung nehmen wir gern telefonisch entgegen:

Markt&Technik Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München ☎ 089/4613-220



Peter Krizan/
Klaus-Dieter Kaufmann

NEU

Spaß mit Basic für Anwender

1982, 175 Seiten
Für Besitzer von Klein-, Hobby- und Heimcomputern ein nützliches Buch zur Anwendung. Zahlreiche umfangreiche Programme aus vielen Bereichen des täglichen Lebens sorgen für noch größere Freude an Ihrem Computer.
Ein Buch aus der Praxis für die Praxis!
Aus dem Inhalt: ● Mathematikprogramme ● Lernprogramme ● Spielprogramme ● Wirtschaft ● Technik ● Sprache ● Grafik

Bestellnummer ID 568 DM 26,— (Sfr. 24,10)

Peter Krizan

NEU

Spaß mit Basic für Profis



1983, 174 Seiten
Diese Programmsammlung wendet sich an den versierten Programmierer, der sich nicht nur mit Spielen zufrieden gibt.
Die Programme aus den verschiedensten Bereichen haben sehr starken Praxisbezug, so kann man sich etwa Schreibmaschinenschreiben und damit den besseren Umgang mit seinem Computer selber beibringen, Primzahlen berechnen, seine Englischkenntnisse verbessern, Grafiken erstellen u.v.a.m.
Alle Programme sind in ANSI-Minimal-Basic geschrieben und daher nicht rechnertypabhängig.

Bestellnummer ID 569 DM 26,— (Sfr. 24,10)

Ch. Langfelder

BASIC ohne Probleme Band 1: Unterweisung



Eine Einführung in BASIC mit CBM-Rechnern (CBM 8032)
1983, 226 Seiten
In 12 Kapiteln wird der Leser Schritt für Schritt mit der Programmiersprache BASIC, dem CBM-Rechner und seiner Bedienung vertraut gemacht. Jedes Kapitel schließt mit Übungen und Aufgaben ab — als Kontrolle für den jeweiligen Wissensstand. Im Anhang befinden sich dann unter anderem die Lösungen der Aufgaben, ein Glossar, ein Stichwortregister usw.

Bestellnummer MT 480 DM 36,— (Sfr. 33,10)

Ch. Langfelder

BASIC ohne Probleme Band 2: Übungen



1982, 119 Seiten
Dieses Buch enthält 20 ausgewählte Routinen und Programme zum Üben allgemeiner Programmiertechniken auf CBM-Rechnern (CBM 8032).
Die Programme sind in sechs Rubriken unterteilt: drei allgemeine Routinen, fünf allgemeine Programme, fünf kommerziell-technische Anwendungen, zwei Statistikprogramme, zwei Mathematikprogramme und drei Lehr- und Spielprogramme. Alle Programme können direkt in einen CBM-Rechner Modell 8032 eingegeben und gestartet werden.

Bestellnummer MT 490 DM 26,— (Sfr. 24,10)

Hans Lorenz Schneider

BASIC ohne Probleme Band 3: Programmentwicklung und Datenverwaltung



1983, 256 Seiten
Sinn dieses Buches ist die Darlegung von grundlegenden Eigenschaften der Datenverwaltung mittels Mikrocomputer sowie die Erklärung einiger wichtiger Algorithmen. Vollständigkeit und Optimalität sollen und können in diesem Rahmen nicht gegeben sein, jedoch sollte jeder nach der Lektüre in der Lage sein, seine Datenverwaltungsprobleme anhand der aufgezeigten Beispiele in analoger Weise lösen zu können. Vorangestellt wird noch ein Kapitel über allgemeine Programmiertechniken.

Bestellnummer MT 500 DM 44,— (Sfr. 40,50)

H.L. Schneider

NEU

Basic ohne Probleme Band 4: Allgemeine Dateiverwaltung



1983, 428 Seiten
Das vorliegende Buch faßt die meisten der in »Basic ohne Probleme« Band 3 beschriebenen Algorithmen in ein großes, komplexes Programmsystem zusammen, das immer wieder und in allen Bereichen der Datenverarbeitung benötigt wird: Die Dateiverwaltung.
Alle Programme werden ausführlich beschrieben. Im Gegensatz zu Standard-Dateiverwaltungen können Sie aufgrund der ausführlichen Dokumentation Ihre Dateiverwaltung immer Ihren Wünschen anpassen.

Bestellnummer MT 514 DM 53,— (Sfr. 48,80)

C. Lorenz/Ken Tracton

NEU

57 praktische Basic-Programme



1979, 153 Seiten
Ein Buch mit technisch-wissenschaftlichen Programmen und einer großen Anzahl von Spielprogrammen in Basic. Ein Buch für jeden, der sich mit dem faszinierenden Hobby der Mikrocomputertechnik befassen will. Alle Listings sind in Basic und können auf den meisten Personal Computer-Systemen gefahren werden. Alle Programme wurden sorgfältig getestet. Zum Beweis ist für jedes Programm ein Protokoll des Probelaufs abgedruckt.

Bestellnummer HO 559 DM 39,— (Sfr. 35,90)

D.H. Ahl

Basic Computerspiele Band 1



101 fantastische Spiele für Ihren Mikrocomputer in Basic geschrieben mit Listing und Probelauf in deutscher Sprache
Roulette, Hockey, Dame, Poker, Börse, Mondrakete, Slalom, Super Star Trek® und viele, viele andere Spiele.
Alle Spiele enthalten eine Beschreibung der Regeln, ein Listing, Programmzeilen — Schritt für Schritt — und einen Probelauf. Alle Programme laufen mit Microsoft/Basic, Version 4.0.

Bestellnummer SY 335 DM 32,— (Sfr. 29,50)

84 weitere Basic Computerspiele, Band 2
Bestellnummer SY 336 DM 32,— (Sfr. 29,50)

D. A. Brain

NEU

Basic-Dialekte im Vergleich

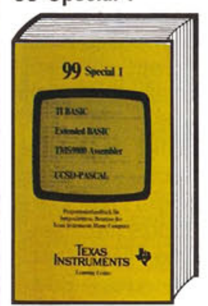


1984, 105 Seiten
Wie man Apple-, Commodore- und TRS-80-Programme untereinander konvertiert. Trotz ihrer unterschiedlichen Schreibweise löst der größte Teil der Befehle die gleichen oder ähnliche Funktionen aus. Das Ergebnis der Untersuchungen einiger verschiedener Basic-Dialekte liegt in diesem Buch vor. Es soll dem Leser helfen, Programme auf andere Programmdialekte zu übertragen.

Bestellnummer MT 564 DM 32,— (Sfr. 29,50)

NEU

99 Special I



1983, 298 Seiten
Das Buch führt vom spielerischen Beginn methodisch aufbauend den TI 99/4A-Anwender zu komplexer Programmierung. Programmbeispiele sind nach steigendem Schwierigkeitsgrad in die Kategorien Spiele, Mathematik, Datenorganisation, Grafik usw. unterteilt; Beispiel-Programmlistings runden den Inhalt ab. Für Leute, die bereits wissen, was Basic ist und die die ganze Palette von verfügbaren Programmiersprachen zum TI 99/4A erfahren wollen.

Bestellnummer TE 618 DM 49,50 (Sfr. 45,50)

NEU

J. J. Purdum

BASIC-80 und CP/M



1983, 296 Seiten
Es ist die Absicht dieses Buches, dem Leser zu zeigen, wie Mikrocomputer in Basic programmiert werden. Der Unterschied zu vielen anderen Lehrbüchern ist vor allem in zwei Punkten zu sehen:
1. Das Buch orientiert sich an einem bestimmten Basic-Dialekt: Dies erlaubt die eingehendere Behandlung von speziellen Eigenschaften.
2. Das Buch geht von einem speziellen Betriebssystem aus: CP/M. Dies wird in der sonstigen Literatur meist völlig vernachlässigt.

Bestellnummer MT 525 DM 48,— (Sfr. 44,20)

Programmieren mit dem CBM

NEU



1983, 138 Seiten
Der Großteil dieses Buches besteht aus einer umfangreichen BASIC-Programmsammlung. Hier finden Sie eine bunte Palette vom Black-Jack-Spiel über Auftragsabwicklung bis hin zum Heilkräuterprogramm.
Eine interessante und leicht verständliche Einführung in die Programmierung in 6502-Maschinensprache schließt sich an. Beispiele und ein paar Tricks machen das Experimentieren mit Ihrem CBM zu einem Vergnügen.

Bestellnummer HO 571 DM 29,80 (Sfr. 27,50)

Grafik-Hardcopy: Bilder einfach ausdrucken

Durch den Grafik-Befehlssatz des Colour-Genies (Level II) kann man mit einfachen Befehlen (plot, circle) umfangreiche Grafiken erstellen. Daraus ergibt sich vielleicht der Wunsch, diese Grafiken auch ausdrucken oder plotten zu wollen. Für jene, die einen Star DP 510 oder einen anderen Drucker mit Einzelnadelansteuerung besitzen, ist eine »HARDCOPY«-Routine eine feine Sache.

dezimaler Wert			benachbarte Punkte			
FCOLOUR 2	3	4	1.	2.	3.	4.
0	0	0	0	0	0	0
1	2	3	0	0	0	X
4	8	12	0	0	X	0
5	10	15	0	0	X	X
16	32	48	0	X	0	0
17	34	51	0	X	0	X
20	40	60	0	X	X	0
21	42	63	0	X	X	X
64	128	192	X	0	0	0
65	130	195	X	0	0	X
68	136	204	X	0	X	0
69	138	207	X	0	X	X
80	160	240	X	X	0	0
81	162	243	X	X	0	X
84	168	252	X	X	X	0
85	170	255	X	X	X	X

Tabelle 1. Decodierung der Speicherwerte für jeweils vier nebeneinanderliegende Punkte in einer Bildzeile

Der Colour-Genie besitzt zwei Bildschirmspeicher, einen für den Textmodus (von Speicherstelle 4400 bis 47FF hexadezimal beziehungsweise 17408 bis 18431 dezimal) und einen für den Grafikmodus (von Speicherstelle 4800 bis 57FF beziehungsweise 18432 bis 22527 dezimal). Da im Bildschirmspeicher für den Grafikmodus die letzten 16 KByte nicht genutzt werden, ergibt sich ein Speicherbereich von 4080 Speicherplätzen (Adresse 18432 bis 22511 dezimal), in dem 102 Zeilen zu je 160 Punkten, das sind 16320 Punkte, abgespeichert sind.

Da für 16320 Punkte 4080 Speicherplätze zur Verfügung stehen, bedeutet dies, daß jeder Speicherplatz das Aufleuchten oder Dunkelbleiben von vier benachbarten Punkten auf dem Bildschirm organisiert. Gleichzeitig beinhaltet jede Speicherstelle auch noch den Farbcode, den Wert also, der angibt, in welcher Farbe (der vier möglichen) der oder die Punkte aufleuchten sollen. Der Inhalt einer Speicherstelle beträgt maximal 255 dezimal. Die Decodierung dieses jeweiligen dezimalen Wertes in Farbcode und Setzanweisung von einem oder mehreren der vier benachbarten Punkte ist in Tabelle 1 veranschaulicht. Ein »X« bedeutet hier das Setzen des betreffenden Punktes. Der durch FCOLOUR 1 bis 4 gewählte Farbcode ist in Speicherstelle 4313 hexadezimal beziehungsweise 17171 dezimal gespeichert. Der dezimale Inhalt der Speicherstelle repräsentiert folgende Farbe:

0 = FCOLOUR 1
1 = FCOLOUR 2
2 = FCOLOUR 3
3 = FCOLOUR 4

Schaut man sich nun die Tabelle 1 an, so ist leicht ersichtlich, daß sich die durch den Farbcode bedingten unterschiedlichen Werte der Speicherstellen 18432 bis 22511, die aber das gleiche Muster von je vier benachbarten Punkten erzeugen, zurückführen lassen auf die Werte, die sich bei FCOLOUR 2 ergeben. Dazu muß man diese Werte nur durch den in Speicherzelle 17171 gespeicherten Wert für den Farbcode teilen. Eine Division durch »0« (FCOLOUR 1) darf allerdings nicht durchgeführt werden. Nun aber ein praktisches Beispiel: Ich wähle meine Farbe mit FCOLOUR 4. Danach setze ich mit PLOT 0,0 den ersten Punkt des Bildschirms. Die Speicherstelle 17171 hat durch FCOLOUR 4 den dezimalen Wert 3 erhalten, die Speicherstelle 18432 durch den PLOT-Befehle den Wert 192. 192 dividiert durch 3 ergibt 64. Das bedeutet, daß der erste Punkt gesetzt und die drei nachfolgenden Punkte nicht gesetzt werden.

Die Ausgabe kann auf jedem Drucker erfolgen, der die Möglichkeit der Einzelnadelansteuerung besitzt. Das Listing ist für die Verwendung eines Star DP 510 ausgelegt. Es ist aber schwierig, ein möglichst originalgetreues Abbild des Bildschirms auf dem Drucker zu erzeugen. Die beste Möglichkeit scheint die zu sein, jeden auf dem Bildschirm gesetzten Punkt auf dem Drucker durch eine 4 x 3-Matrix darzustellen. Bei 160 Punkten pro Zeile auf dem Bildschirm ergibt dies 480 Punkte auf dem Drucker. Die 102 Zeilen auf dem Bildschirm werden durch 51 Zeilen auf dem Drucker dargestellt. Dies bedeutet aber, daß man den in der ersten Zeile gesetzten Punkten den dezimalen Wert 240 (Ansteuerung der oberen vier Nadeln des Druckers) und den in der zweiten Zeile gesetzten Punkten den dezimalen Wert 15 zuweisen muß (Ansteuerung der unteren vier Nadeln des Druckers). Danach werden beide Zeilen Punkt für Punkt addiert. Das Ergebnis liefert den Wert, den man zur Ansteuerung an den Drucker senden muß, und zwar jeweils dreimal hintereinander.

Colour-Genie

Auf unser obiges Beispiel angewandt, ergibt dies: Der dezimale Wert der Speicherstelle 18432 bedeutet, daß der erste Punkt gesetzt und die drei nachfolgenden Punkte nicht gesetzt sind. Der erste Punkt bekommt nun den dezimalen Wert 240 zugewiesen, die anderen drei Punkte den dezimalen Wert 0. Der Inhalt der Speicherstelle 18472 (18432 plus 40 = nächste Bildschirmzeile) ist 0. Das bedeutet, daß alle vier Punkte dunkel bleiben. Daher wird auch allen vier Punkten der Wert 0 zugewiesen. Eine Addition der vier Punkte der ersten und der zweiten Bildschirmzeile liefert die Werte 240, 0, 0, 0, die jeweils dreimal hintereinander an den Drucker übergeben werden.

Hierzu sei noch angemerkt, daß ein anderes Ausgabeformat auf dem Drucker durchaus möglich ist, zum Beispiel eine 1:1-Ausgabe (2 untereinanderliegende Bildschirmpunkte = 1 Punkt auf dem Drucker) für mehrere Bildschirmseiten umfassende Grafiken. Es darf dann der Bildschirmpunkt, um Verzerrungen zu vermeiden, allerdings nur einmal und nicht

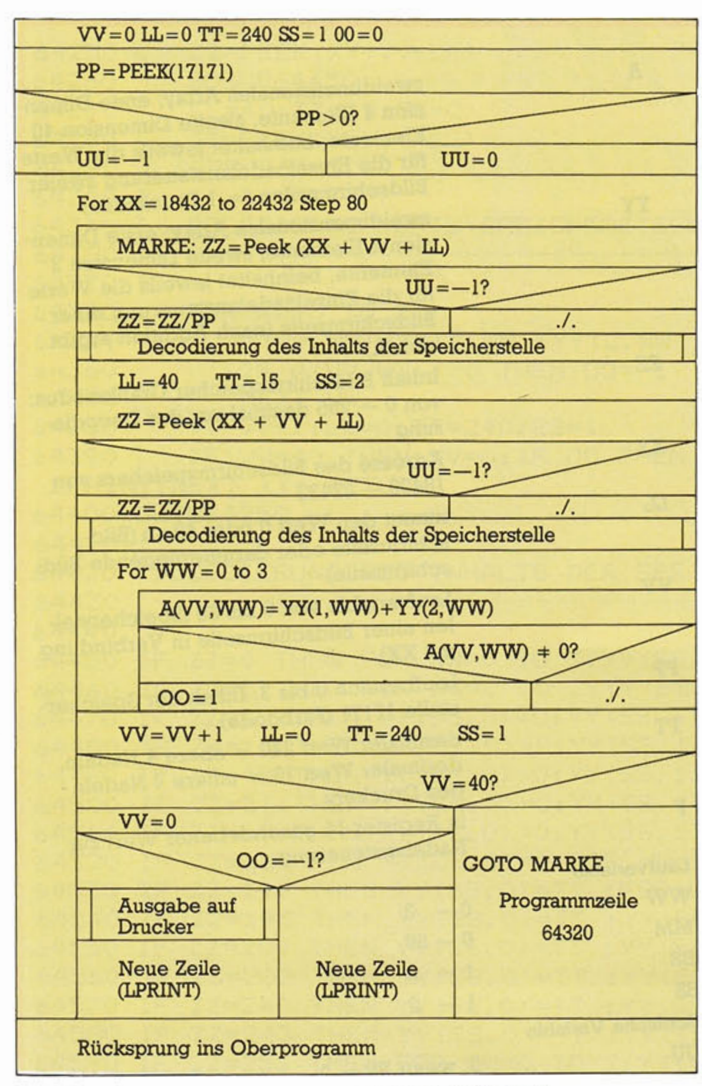


Bild 1a. Strukturprogramm des Hauptprogramms

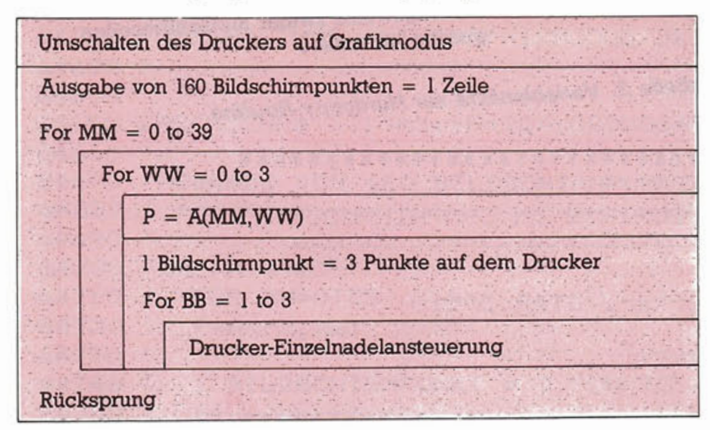


Bild 1c. Strukturprogramm »Ausgabe auf den Drucker«

MARKE: Drucker bereit? JOY1X = 1?
I/O-Port auf Ausgabe
Sound 7,255
Auszugebender Wert in Register 14
Sound 14,P
Wert ausgeben
Sound 15,254
Sound 15,255
Rücksprung
GOTO MARKE
Programmzeile 64940

Bild 1d. Strukturprogramm »Druckereinzelnadelansteuerung«

mehr dreimal auf dem Drucker ausgegeben werden. Dies ergibt ein Ausgabeformat von 160 Punkten pro Zeile und 25 Zeilen. Dafür muß aber der Lösungsalgorithmus im Programm geändert werden. Einem gesetzten Punkt in der ersten Zeile wird dann der dezimale Wert 192, einem Punkt in der zweiten der dezimale Wert 48, einem Punkt in der dritten der dezimale Wert 12 und einem Punkt in der vierten der dezimale Wert 3 zugewiesen. Anschließend erfolgt die punktweise Addition aller vier Zeilen, deren Ergebnis den Ausgabewert für den Drucker darstellt. Die Übertragung von Werten an externe Ausgabegeräte erfolgt beim Colour-Genie über die Register 14 und 15 des PSG (Programmable Sound Generator). Bevor ein Wert ausgegeben wird, muß überprüft werden, ob der Drucker für die Datenaufnahme bereit ist. Liefert die Abfrage des ersten Joysticks (JOY1X) den Wert 1, so ist der Drucker zur Datenaufnahme bereit, andernfalls muß gewartet werden. Danach wird durch Einschreiben des dezimalen Wertes 255 im Register 7 des PSGs der I/O-Port (Register 14 und 15) auf Ausgabe geschaltet, der auszugebende Wert in Register 14 geschrieben und durch Rücksetzen (auf 0) und Setzen (auf 1) des ersten Bit von Register 15 ausgegeben.

Das hier vorgestellte Programm ist in Basic geschrieben worden, um den Benut-

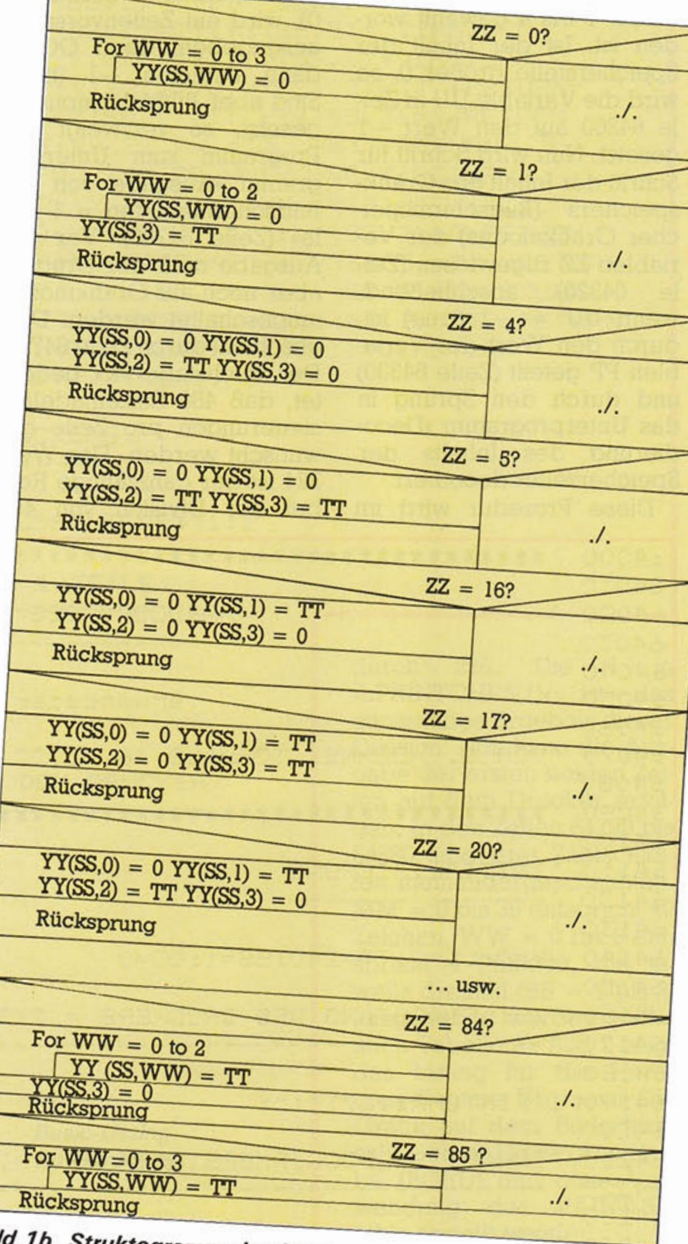


Bild 1b. Struktogramm des Unterprogramms »Decodierung des Inhalts der Speicherstelle«

zern die Möglichkeit zu geben, das Programm auch verändern zu können. Es ist nicht sehr schnell und braucht für das Drucken einer Bildschirmseite über 15 Minuten. Es ist als Unterprogramm geschrieben, so daß es mit GOSUB 64000 angesprungen werden kann. Es funktioniert folgendermaßen (Struktogramm siehe Bild 1): Nach der Initialisierung (Zeile 64140 und 64150) wird der Zeilenabstand des Druckers auf 7/72 Zoll (Zeile 64200) festgesetzt. Dies bedeutet, daß zwischen den einzelnen Zeilen auf dem Drucker kein sichtbarer Abstand mehr besteht (dies gilt für den Drucker Star DP 510). In Zeile 64250 wird durch Abfrage der Speicherstelle 17171 festgestellt, welche Farbe mit FCOLOUR 1 bis 4 gewählt worden ist. Ist der Inhalt der Speicherstelle größer 0, so wird die Variable UU in Zeile 64260 auf den Wert —1 gesetzt. Nun wird Schritt für Schritt der Inhalt des Grafikspeichers (Bildschirmspeicher Grafikmodus) der Variablen ZZ zugewiesen (Zeile 64320), anschließend, wenn UU = —1 (true) ist, durch den Wert der Variablen PP geteilt (Zeile 64330) und durch den Sprung in das Unterprogramm »Decodierung des Inhalts der Speicherzelle« decodiert.

Diese Prozedur wird im Anschluß daran mit der Speicherstelle der nächsten Bildschirmzeile (Adresse + 40) wiederholt. Dazu erhält die Variable LL einmal den Wert 0 und einmal den Wert 40 zugewiesen. Danach werden die decodierten Werte der untereinanderliegenden Punkte zweier Bildschirmzeilen (Zeile 64430 bis 64460) addiert. Nach Inkrementieren der Variablen VV um 1 (Erhöhung) erfolgt der Rücksprung zur Zeile 64320, wonach der Programmteil mit der nächsten Speicherstelle (= den nächsten vier Bildschirmpunkten) erneut durchlaufen wird. Wenn VV = 40 ist, das heißt zwei Bildschirmzeilen abgearbeitet sind, erfolgt die Ausgabe einer Zeile auf dem Drucker. Sind alle Bildschirmpunkte ungesetzt (= 0), wird ein Zeilenvorschub ausgegeben, denn OO ist dann ungleich —1 (true). Sind aber Bildschirmpunkte gesetzt, so verzweigt das Programm zum Unterprogramm »Ausgabe von 160 Bildschirmpunkten = 1 Zeile« (Zeile 64760). Vor der Ausgabe muß der Drucker aber noch auf Grafikmodus umgeschaltet werden. Dies geschieht durch Zeile 64740. Der Buchstabe »K« bedeutet, daß 480 Einzelnadelansteuerungen pro Zeile gewünscht werden. Der Wert 224 ist der ganzzahlige Rest bei der Division von 480

A	zweidimensionales Array; erste Dimension 4 Elemente, zweite Dimension 40 Elemente; beinhaltet jeweils die Werte für die Einzelnadelansteuerung zweier Bildschirmzeilen (= 1 Druckzeile)
YY	zweidimensionales Array; erste Dimension 4 Elemente, zweite Dimension 2 Elemente, beinhaltet jeweils die Werte für die Einzelnadelansteuerung einer Bildschirmzeile (nach Addition ergibt sich A)
ZZ	Inhalt Bildschirmspeicher Grafikmodus; von 0 — 255 dezimal vor der Decodierung
XX	Adresse des Bildschirmspeichers von 18432 — 22432
LL	nimmt den Wert 0 oder 40 an (Bildschirmzeile oder darunterliegende Bildschirmzeile)
VV	Laufvariable von 0 bis 39 (Speicherstellen einer Bildschirmzeile in Verbindung mit XX)
PP	Laufbereich 0 bis 3, Inhalt der Speicherstelle 17171 (Farbcode)
TT	dezimaler Wert 240 = obere 4 Nadeln, dezimaler Wert 15 = untere 4 Nadeln des Druckers
P	in Register 14 geschriebener Wert zur Nadelansteuerung
Laufvariable	
WW	0 — 3
MM	0 — 39
BB	1 — 3
SS	1 — 2
Boolsche Variable	
UU	0, wenn PP = 0; —1, wenn PP größer 0
OO	—1, wenn ein Bildschirmpunkt einer beziehungsweise zweier Bildschirmzeilen gesetzt ist; sonst 0

Tabelle 2. Variablenliste zur Hardcopy-Routine

```
64000 '************************************************
64010 '
64020 '                    HARDCOPY DES BILDSCHIRMS IM GRAPHIKMODUS
64030 '                    ----------------------------------------
64040 '
64050 '                       verwendeter Drucker: STAR DP510
64060 '
64070 'VON S. HOEHNE. TORHAUS A6. 2322 PANKER
64080 '
64090 '************************************************
64100 '
64110 'INITIALISIERUNG
64120 '---------------
64130 '
64140 VV=0:LL=0:TT=240:SS=1:OO=0
64150 '
64160 'ZEILENABSTAND DES DRUCKERS = 7/72 INCHES
64170 '----------------------------------------
64180 '
64190 LPRINTCHR$(27)"1";
64200 '
64210 'INHALT BILDSCHIRMSPEICHER GRAPHIKMODUS = CODE FUER 4 PUNKTE
64220 '-----------------------------------------------------------
64230 '
64240 FOR XX=18432 TO 22432 STEP80
```

```
64250     ZZ=PEEK(XX+VV+LL)
64260     GOSUB64450
64270     LL=40:TT=15:SS=2
64280     ZZ=PEEK(XX+VV+LL)
64290     GOSUB64450
64300 '
64310 '   DECODIERTE WERTE SPEICHERSTELLE +SPEICHERSTELLE+40 = NADELANSTEUERUNG
64320 '------------------------------------------------------------------------
64330 '
64340     FOR WW=0 TO 3
64350         A(VV.WW)=YY(1.WW)+YY(2.WW)
64360         IF A(VV.WW)<>0 THEN OO=-1
64370         NEXT WW
64380     VV=VV+1:LL=0:TT=240:SS=1
64390     IF VV=40 THEN VV=0:IF OO THEN OO=0:GOSUB64650:LPRINT:NEXTXX:RETURN ELSE
 LPRINT:NEXT XX: RETURN
64400 GOTO64250
64410 '
64420 'DECODIERUNG DES INHALTS DER SPEICHERSTELLE
64430 '--------------------------------------------
64440 '
64450 IF ZZ=0 THEN FOR WW=0 TO 3:YY(SS.WW)=0:NEXT:RETURN
64460 IF ZZ=3 THEN FOR WW=0 TO 2:YY(SS.WW)=0:NEXT:YY(SS.3)=TT:RETURN
64470 IF ZZ=12 THEN YY(SS.0)=0:YY(SS.1)=0:YY(SS.2)=TT:YY(SS.3)=0:RETURN
64480 IF ZZ=15 THEN YY(SS.0)=0:YY(SS.1)=0:YY(SS.2)=TT:YY(SS.3)=TT:RETURN
64490 IF ZZ=48 THEN YY(SS.0)=0:YY(SS.1)=TT :YY(SS.2)=0:YY(SS.3)=0:RETURN
64500 IF ZZ=51 THEN YY(SS.0)=0:YY(SS.1)=TT :YY(SS.2)=0:YY(SS.3)=TT :RETURN
64510 IF ZZ=60 THEN YY(SS.0)=0:YY(SS.1)=TT :YY(SS.2)=TT :YY(SS.3)=0:RETURN
64520 IF ZZ=63 THEN YY(SS.0)=0:FOR WW=1 TO 3:YY(SS.WW)=TT :NEXT:RETURN
64530 IF ZZ=192 THEN YY(SS.0)=TT :FOR WW=1 TO 3:YY(SS.WW)=0:NEXT:RETURN
64540 IF ZZ=195 THEN YY(SS.0)=TT :YY(SS.1)=0:YY(SS.2)=0:YY(SS.3)=TT :RETURN
64550 IF ZZ=204 THEN YY(SS.0)=TT :YY(SS.1)=0:YY(SS.2)=TT :YY(SS.3)=0:RETURN
64560 IF ZZ=207 THEN YY(SS.0)=TT :YY(SS.1)=0:YY(SS.2)=TT :YY(SS.3)=TT :RETURN
64570 IF ZZ=240 THEN YY(SS.0)=TT :YY(SS.1)=TT :YY(SS.2)=0:YY(SS.3)=0:RETURN
64580 IF ZZ=243 THEN YY(SS.0)=TT :YY(SS.1)=TT :YY(SS.2)=0:YY(SS.3)=TT :RETURN
64590 IF ZZ=252 THEN FOR WW=0 TO 2:YY(SS.WW)=TT :NEXT:YY(SS.3)=0:RETURN
64600 IF ZZ=255 THEN FOR WW=0 TO 3:YY(SS.WW)=TT :NEXT:RETURN
64610 '
64620 'UMSCHALTUNG AUF GRAPHIKMODUS DES DRUCKERS
64630 '------------------------------------------
64640 '
64650 LPRINTCHR$(27)"K";:P=224:GOSUB64850:LPRINTCHR$(1);
64660 '
64670 'AUSGABE VON 160 BILDSCHIRMPUNKTEN = 1 ZEILE
64680 '--------------------------------------------
64690 '
64700 FOR MM=0TO39
64710     FOR WW=0TO3
64720     P=A(MM.WW)
64730 '
64740 '   1 BILDSCHIRMPUNKT = 3 PUNKTE AUF DEM DRUCKER
64750 '   ---------------------------------------------
64760 '
64770     FORBB=1TO3:GOSUB64850:NEXT BB
64780     NEXT WW
64790 NEXT MM
64800 RETURN
64810 '
64820 'DRUCKEREINZELNADELANSTEUERUNG
64830 '------------------------------
64840 '
64850 IFJOY1X<>1THENGOTO64850
64860 SOUND7.255
64870 SOUND14.P
64880 SOUND15.254
64890 SOUND15.255
64900 RETURN
```

Basic-Listing für Hardcopy

durch 256. Die 1 in »LPRINTCHR$(1)« ist das ganzzahlige Ergebnis dieser Division. Nun kann die Ausgabe der ersten beiden Zeilen auf dem Drucker erfolgen. In den Zeilen 64790 bis 64880 sind drei Zählschleifen ineinandergeschachtelt. MM = 0 bis 39 entspricht 40 Zeichen, WW = 0 bis 3 entspricht 4 Punkten, die jeweils dreimal (BB = 1 bis 3) ausgegeben werden (siehe auch Tabelle 2). Bild 2 zeigt das Listing für die Hardcopy-Routine. Übrigens: Die Grafik auf dem Bildschirm sollte ohne Hintergrundfarbe (BGRD) und ohne Verwendung des PAINT-Befehls erstellt werden.

(Siegfried Höhne)

Movie Maker — der Heimcomputer wird zum Trickfilmstudio

Was man bisher nur in Zeichentrickfilmen, Werbespots und Kinohits wie »Tron« bewundern konnte, ist nun im kleinen Maßstab auch im Heimbereich verfügbar. Der »Movie Maker« verwandelt die Atari-Computer in ein Trickfilmstudio, das mit allen Raffinessen ausgestattet ist.

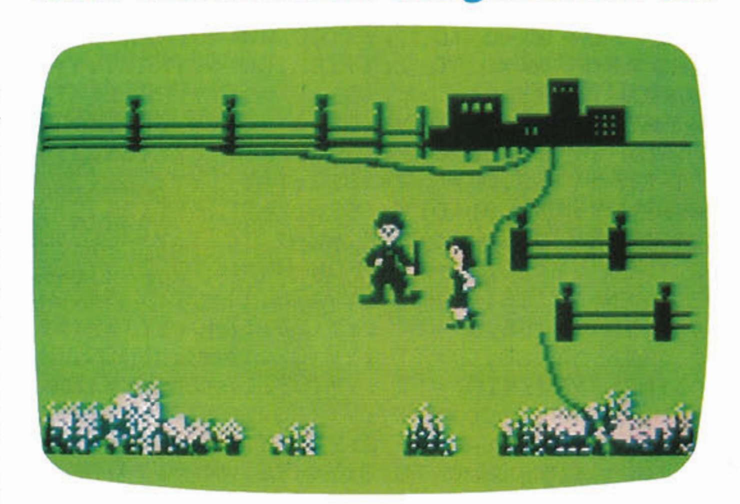
Betrachtet man die Palette von Grafikprogrammen für die Atari-Computer, so nimmt der »Movie Maker« (Atari-Computer mit 48 KByte RAM, Diskettenstation) von Reston Software darin zweifellos eine Sonderstellung ein. Neben einfacher Bedienung, die keinerlei Programmierkenntnisse erfordert und einem extrem umfangreichen Befehlssatz bietet der »Movie Maker« vor allem die einzigartige Möglichkeit, große, mehrfarbige Objekte wie in einem Trickfilm zu bewegen und die Handlung sogar mit Toneffekten zu untermalen. Dabei ist das System jedoch so flexibel ausgelegt, daß der eigenen Phantasie kaum Grenzen gesetzt sind und das Programm somit lange zu faszinieren vermag.

Modularer Aufbau spart Speicherplatz

Nach dem Laden der Programmdiskette erscheint auf dem Bildschirm ein Menü, mit dem man einen von drei Arbeitsgängen, die zur Erstellung des Films gebraucht werden, auswählen kann. Das gewünschte Unterprogramm wird dann von der Diskette in den Computer eingelesen und startet automatisch. Der modulare Aufbau bietet den Vorteil, daß viel Speicherplatz im Atari für den eigentlichen Trickfilm frei bleibt, der auf diese Weise bis zu 300 Einzelbilder umfassen kann. Andererseits ist das Verfahren jedoch auch mit dem Nachteil verbunden, daß das Programm nur auf Diskette verfügbar ist. Überdies besteht die Gefahr, die Programmdiskette, die mit keinerlei Schreibschutz versehen ist, zu beschädigen, indem man sie bei einem der häufig erforderlichen Diskettenwechsel mit der Datendiskette zum Abspeichern von Filmsequenzen verwechselt.

Akteure selbst entwickeln und testen

Für den ersten Arbeitsgang wird der »Compose«-Modus benötigt. Er dient hauptsächlich zum Erstellen der bewegten Figuren sowie der Hintergrundkulisse. Will man seine Akteure selbst entwerfen, so muß man zuerst einen »Rahmen« festlegen, der gerade so groß sein sollte, daß die gezeichnete Figur hineinpaßt. Theoretisch kann die Rahmengröße bis zu einem Viertel der gesamten Bildschirmfläche betragen, wobei man jedoch bedenken sollte, daß die Bewegung einer großen Fläche mehr Rechenzeit erfordert und somit den Ablauf des fertigen Films verlangsamt.



Charlie Chaplin auf dem Home Computer — der »Movie Maker« macht's möglich.

Innerhalb der abgesteckten Grenzen können nun mit Hilfe des Steuerknüppels beliebige Figuren gezeichnet werden. Um eine realistische Wirkung zu erzielen, muß man die einzelnen Akteure in vielen verschiedenen Bewegungsphasen entwerfen. Die so entstandenen Einzelbilder können dann in einer vom Benutzer frei wählbaren Reihenfolge verkettet und als Sequenz abgespeichert werden. Sehr nützlich ist hierbei ein Kommando, das es gestattet, die Wirkung des erzeugten Bewegungsablaufs zu testen und gegebenenfalls zu verbessern. Haben wir beispielsweise einen Läufer entworfen, so zeichnet der Computer nun in schneller Folge die Einzelbilder der Figur auf den Bildschirm, wodurch das menschliche Auge den Eindruck gewinnt, unser Mann würde »auf der Stelle treten«. Überdies können wir den Akteur in der Testphase mit Hilfe des Joysticks in beliebige Richtungen bewegen und dadurch feststellen, ob unser Läufer auch lebensecht wirkt, wenn er bergab oder bergauf läuft.

Hat man die Entwicklung der bewegten Objekte abgeschlossen oder — um sich die mühevolle Kleinarbeit zu ersparen — beschlossen, eingige der mitgelieferten Figuren zu verwenden, so kann damit begonnen werden, die Kulisse zu gestalten. Trotzdem ist es mit einem Trick möglich, die Illusionen einer »scrollenden« Landschaft zu erzeugen. Dies wird dadurch erreicht, daß man ein markantes Element des Hintergrundes als bewegtes Objekt definiert und im fertigen Film hinter dem Hauptakteur entgegengesetzt zu dessen Bewegungsrichtung vorbeiwandern läßt.

Bewegter Hintergrund nur mit Tricks möglich

Bei diesem Verfahren sollte man jedoch bedenken, daß insgesamt nur sechs bewegliche Objekte zur Verfügung stehen, die jeweils entweder für den Hintergrund oder für die eigentliche Handlung eingesetzt werden können.

Für sämtliche grafische Arbeiten stehen dem Benutzer zwei um-

schaltbare Grafikseiten zur Verfügung. Das bietet den Vorteil, daß bestimmte, häufig benötigte Objekte auf der einen Seite nur einmal entworfen werden müssen und dann bei Bedarf auf die jeweils andere Seite übertragen werden können, wobei es sogar möglich ist, die Figuren zu spiegeln oder in mehreren Stufen zu vergrößern. Braucht man als Hintergrund beispielsweise einen Wald, so genügt es, einen einzigen Baum zu zeichnen und entsprechend oft zu vervielfältigen.

Grafikmanipulationen für höchste Ansprüche

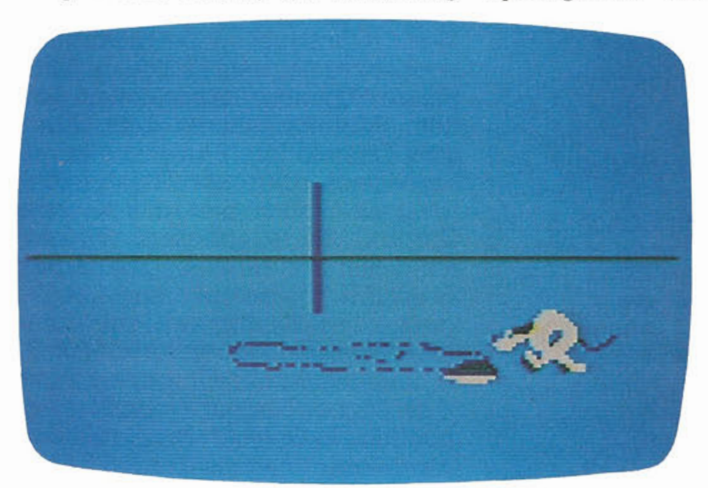
Ein weiteres Kommando gestattet das Einblenden von Text in die Grafik, wodurch der Benutzer die Möglichkeit erhält, die Handlung seines Films mit Sprechblasen im Comic-Strip-Stil zu illustrieren. Dies ist besonders wichtig, wenn man bedenkt, daß der »Movie Maker« zwar eine Vertonung mit Geräuschen und Musik, nicht aber mit Sprache erlaubt.

Um den eigentlichen Film zu drehen, muß man nun in den »Record«-Modus umschalten. In dieser Betriebsart simuliert der Fernsehbildschirm den Sucher einer Kamera und der Atari den dazugehörigen Videorecorder, der pro Film bis zu 300 Einzelbilder speichern kann. Die Aufzeichnungsanlage arbeitet nach dem aus der Tontechnik bekannten Mehrspurverfahren und verfügt in unserem Fall über sechs Videokanäle, die jeweils die Bewegungen eines Akteurs festhalten können. Bei der Wiedergabe werden alle diese »Spuren« zusammengemischt und ergeben so den fertigen Film.

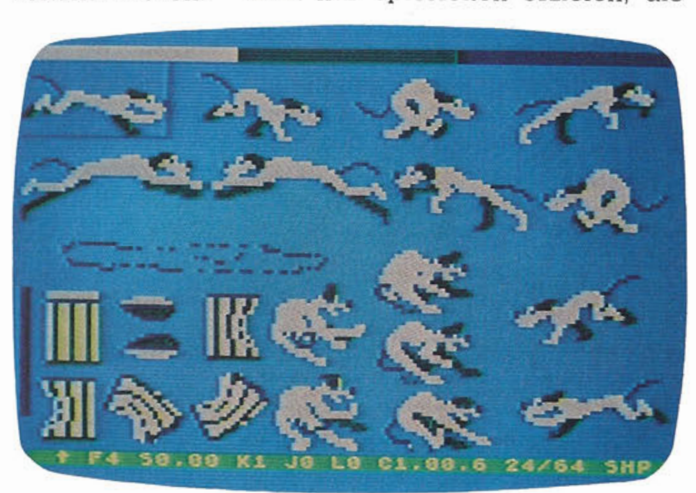
Bevor die Aufnahme beginnen kann, muß man zuerst ein Hintergrundbild von der Diskette einlesen, das während des gesamten Films und auf allen sechs Videoaufnahmespuren nicht verändert werden kann. Dies hängt damit zusammen, daß der Computer die Bildinformation auf andere Weise abspeichert als dies ein echter Videorecorder tun würde. Während wir bei der Aufnahme den animierten Akteur entsprechend der Handlung in verschiedenen Richtungen bewegen, muß sich der Computer pro Bild im wesentlichen nur die horizontale und vertikale Position der Figur sowie deren Bewegungsphase »merken«. Zusammen mit den einmal abgespeicherten Einzelgrafiken für die Animation des Akteurs sowie des Hintergrundes kann das Wiedergabeprogramm aus diesen Informationen das ursprüngliche Bild rekonstruieren. Würde der Computer hingegen versuchen, jeweils den gesamten Bildinhalt von zirka 4 KByte aufzunehmen, so wäre dazu bei 300 Einzelbildern ein gigantischer Speicher von 1,2 MByte nötig.

Zur Vertonung des Films stehen vier Tonkanäle zur Verfügung, die ebenfalls im Mehrspurverfahren aufgezeichnet werden. Obwohl die Auswahl der Geräusche durch das Programm auf die für Zeichentrickfilme obligatorischen Explosionen, einige rhythmische Effekte sowie hohe und tiefe Orgeltöne beschränkt ist, kann man mit dem vorhandenen Repertoire dennoch recht vernünftige Ergebnisse erzielen. Daneben gibt es noch einige Sonderfunktionen, mit deren Hilfe man beispielsweise mehrstufige »Zoom«-Effekte realisieren kann. Als besonderer Gag erweist sich hierbei das »Playback«-Kommando, das eigentlich nur dazu dient, die Qualität des Films schon während des Aufnahmeprozesses zu kontrollieren. Läßt man jedoch sein Werk rückwärts laufen, so kann man damit sehr witzige Bewegungsabläufe erzeugen.

Der »Smooth«-Modus schließlich wird benötigt, um den fast fertigen Film von unerwünschten Flimmereffekten zu befreien, die während des Aufnahmeprozesses entstehen können. Wer seinen Film jetzt betrachtet, wird feststellen, daß mit 300 Einzelbildern selbst bei langsamer Wiedergabegeschwindigkeit kaum Spielzeiten von mehr als zwei Minuten realisiert werden können. Der »Movie Maker« bietet als Lösung für dieses Problem ein »Autoplay«-Programm, mit dessen Hilfe es möglich ist, mehrere auf einer Diskette gespeicherte Filme automatisch nacheinander ablaufen zu lassen. Auf diese Weise kann man nicht nur Spielzeiten erzielen, die an die 10-Minuten-Grenze heranreichen, sondern auch umfangreiche Handlungen umsetzen, indem man das gesamte Projekt in mehrere Teilstücke zerlegt. Dabei ist jedoch zu beachten, daß zwischen den einzelnen Teilen jeweils kurze Pausen auftreten, weil der nächste Film von der Diskette erst einmal nachgeladen werden muß.



Diese Szene stammt aus dem Demonstrationsprogramm



Man braucht viele Einzelgrafiken für einen kurzen Film

Hervorragende Bedienungsanleitung

Zusammenfassend kann man festhalten, daß der »Movie Maker« neben einem gut durchdachten Konzept auch Liebe zum Detail in der Ausführung erkennen läßt. In diesem Zusammenhang wäre zum Beispiel das wirklich hervorragende englischsprachige Handbuch zu erwähnen, das den Benutzer schrittweise und anhand von Beispielen in die umfangreichen Möglichkeiten des Programms einführt. Überdies findet man hier sogar Hinweise, wie man durch einige Tricks die Grenzen des Systems erweitern kann.

(F.-O. Malisch)

Music Construction Set — der faszinierende »Musikbaukasten«

Mit diesem in englischer Sprache angebotenen »Musikbaukasten« läßt sich Musik auf herkömmliche Weise komponieren. Allerdings sehr viel leichter. Der »Vater« dieses Programms, knappe 16 Jahre alt, ist der Kalifornier Will Harvey.

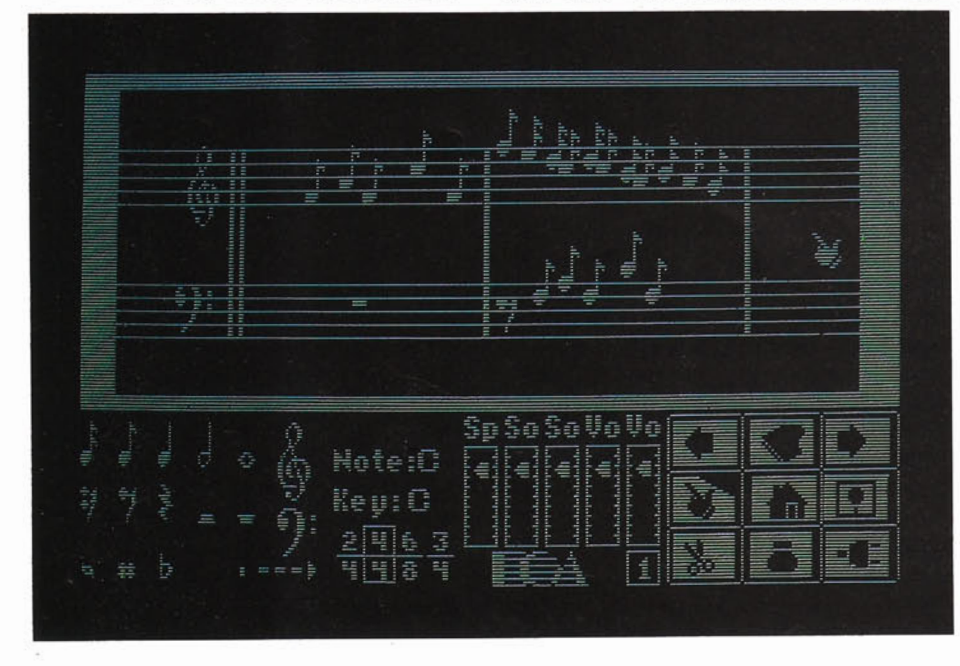
Das Programm ist auf 5¼-Zoll-Diskette für Apple II und bald auch für Atari- und Commodore-Computer in den USA für 40 Dollar zu haben, in kürze wohl auch bei uns.

Will Harvey hatte sich vorgenommen, das schwere Werk des Komponierens mit zeitgemäßen Mitteln zu vereinfachen. Dieser Wunsch war keineswegs neu. Auch der augenschwache J. S. Bach zum Beispiel hatte sich oft heftig über das leidige Notenschreiben und vor allen Dingen über das anstrengende Stechen und Ätzen der Kupferplatten für seine Partituren gegrämt. Der neuesten Technik, wie etwa der Pianoforte-Mechanik, zugetan und den Kopf stets voller Zahlen, hätte er eine Kompositionsmaschine gewiß begrüßt. An einer solchen wurde auch damals schon gearbeitet. Aber der Stand der Technik — sieht man sich etwa die Arithmetikmaschine von Levine oder die Rechenmaschine von Polinius an — war nicht ausreichend hoch.

Anders zu unserer und Will Harveys Zeit. Um das Komponieren zu erleichtern, breitete Harvey das zu beschreibende Notenpapier elektronisch auf dem Bildschirm aus, legte darunter einen Vorrat an Noten und Zeichen für die verschiedenen Zwecke an und erfand eine Art Zauberhand, die auf Anweisung gewünschte Noten und Zeichen aus dem Kasten holt und auf das Notenpapier zaubert. Das geschieht mit Hilfe eines Arbeitsbildschirms, der in dem untenstehenden Bild gut zu erkennen ist. Hiermit kann man nun jede Musik schreiben, die sich mit der herkömmlichen Notenschrift ausdrücken läßt. Beispielsweise kann man damit auch den Stil des bereits oben erwähnten J. S. Bach nachempfinden.

Harvey ging noch einige Schritte weiter. Er ließ die einzelnen Noten beim Schreiben auf Wunsch erklingen. Er ließ die einzelnen Töne und Tonarten auch alphabetisch anzeigen und auf Taktfehler aufmerksam machen. Er machte Noten löschbar, veränderbar, kopierbar und alles stückweise oder gänzlich abspielbar, speicherbar und beliebig oft wiederholbar, wobei die jeweils gespielte Tonfolge in Notenform auf dem Bildschirm ablief. Er machte Tonfolgen von einem Stück in das andere, auch in andere Programme hinein, kopierbar. Er machte die Stücke von einer Tonart in die andere übertragbar und zuletzt sogar noch ausdruckbar, schwarz auf weiß in altgewohnter Notenschrift (leider gelang uns ein Ausdruck auf Anhieb nicht).

Nun sind die musikalischen Fähigkeiten der Heimcomputer nicht gerade eine große Freude für das Ohr. Aus dem einen Kanal meines Apple-kompatiblen Computers zum Beispiel lassen sich mit dem Music Construction Set höchstens zwei separate, sehr blechern klingende Stimmen herauslocken. Mit dem Mehrkanalklang des Atari oder Commodore 64 sieht es etwas besser aus, aber vier Töne gleichzeitig sind auch hier die oberste Grenze. Gegen diesen Not(en)-stand hilft das Mocking-Board von Sweet Micro Systems, eine Steckkarte, die mit ihren zwei programmierbaren Tongeneratoren AY-3-8910 und Ausgabe-Chips des Typs 6522 sechs Töne gleichzeitig ermöglicht. In Slot 4 (darauf greift das Demo-Programm mit den INIT-Routinen zu) meines Apple-kompatiblen Computers eingeschoben und an zwei Lautsprecher Sonic TX-2 mit maximal 2 W angeschlossen, sorgte sie für weitaus bessere, raumfüllende Wiedergabe. Ich kann die Karte auch direkt an den Verstärker meiner Stereoanlage anschließen. Nach einiger Rumfummelei — die Einstellungen der Software, der Steckkarte und des Verstärkers beeinflussen sich gegenseitig — kommt dann aus den 4 x 25 W Lautsprechern ein beachtliches Resultat. Außerdem kann ich jetzt auf Kassette mitschneiden und mir meine »Computerstücke« im Autoradio anhören.



Komponieren ohne Probleme

Das Music Construction Set ist ein Kompositionssystem, und als solches sucht es seinesgleichen.

Das Mocking-Board (vorzugsweise Nr. II) ist übrigens auch erforderlich, wenn man Ton und Lautstärke über Software variieren will. Das Board wiederum ist mit je einem Volume-(Frequenz-)Regler pro Lautsprecher im Direktanschluß ausgestattet.

Das Arbeiten mit dem Musikbaukasten kann man sich zunächst mit einem Joystick oder Koala-Pad-Board erleichtern. Bei einiger Übung aber kommt man mit den Tasten als Eingabemittel schneller zurecht, zumal wenn man günstig angeordnete Pfeiltasten mit Repeat-Funktionen hat.

Ich habe eingangs erwähnt, daß es sich bei dem Music Construction Set um eine herkömmliche Art zu Komponieren handelt, bei dem also herkömmliche Noten in einem herkömmlichen System von Notenlinien verwendet werden. Die Werte dieser Noten lassen sich zwar durch Software-Regler, verzögertes Abspielen und so weiter variieren, doch bleibt die große Klangvielfalt der eigentlichen E-Musik verschlossen. Haben Sie jedoch zusammen mit dem Music Construction Set auch das programmierbare Mocking-Board zur Hand, können Sie damit besondere Effekte (unter Umgehung des Music Construction Set) erzielen. Das Board ist nicht kopiergeschützt, seine Musterprogramme sind portabel und die Programmlistings einsehbar.

Der Musikbaukasten ist mit seinen 2 x 5 Notenlinien mit einem Violin- und einem Baßschlüssel hauptsächlich für Einzelinstrumente (etwa Klavier) ausgelegt. Im Hardcopy-Ausdruck kann man aber einzelne Stimmen oder Instrumente parallel übereinander zu einer ganzen Chor- oder Orchesterpartitur anordnen (zusammenkleben).

Wer kann diesen Musikbaukasten benutzen? Die E-Musiker unter meinen Freunden zieht es mit Gewalt zu den großen Maschinen. Benutzen Sie einmal, mangels anderer Möglichkeiten, einen Mikrocomputer, wird Ihnen das Music Construction Set wenig helfen, weil Sie damit nicht ihre Synthesizer und anderen Geräte ansteuern können.

Um »Hänschen klein« zu komponieren (auch das will erst gelernt sein) braucht man dagegen nicht ein solches Übermaß an Software. Dafür gibt es entsprechende einfachere Programme.

Das Programm wird im Erziehungsbereich dort seine beste Anwendung finden, wo es gilt, die Beziehung zwischen Noten und Klängen herzustellen, die Notenschreibweise zu lernen und zu benutzen, sowie dort, wo es darum geht, musikalische Bedeutungen und Zusammenhänge hörend und gleichzeitig lesend, verändernd, transponierend und experimentierend zu erkennen, also typischerweise im Musikunterricht. In diesem Bereich aber wird sich bei uns in den allgemein bildenden Schulen nicht viel rühren: Die wenigen vorhandenen Computer sind fest in den Händen der Mathematiklehrer, die damit Informatik propagieren, also wieder einmal »das Ding an sich« betreiben. Der Computer als wertvolle Lehrhilfe im Musik-, Geographie-, Rechtschreibunterricht und so weiter kommt dabei kaum zur Anwendung.

Die faszinierende Fähigkeit des Computers und auch des Mikrocomputers, mit diesem Programm Musik zu transponieren, wird sicherlich bei Berufsmusikern, Musikvereinen und so weiter sehr willkommen sein. Das Umschreiben von einer Tonart in die andere ist — manuell vorgenommen — eine ermüdende und wenig schöpferische Plackerei, die nur mit dem Computer automatisierbar ist.

Darüber hinaus aber gibt es die Privatmusiker, die aus Freude an der Sache eine Note nach der anderen setzen, die am Programm lernen und die vielleicht spielend nachholen, was schmerzlich in der Schule nicht zu lernen war. Sie werden sicherlich die Hauptkäuferschaft dieses Programmes von Electronic Arbs werden, das in den USA, England und Frankreich bereits Furore macht.

Die mir bisher vorliegende Dokumentation in englischer Sprache besteht aus einem 13seitigen Handbüchlein und einer Faltkarte mit Kurzinformationen. Mehr braucht es auch nicht, denn das Programm, das über einen einzigen Arbeitsschirm gesteuert wird, ist spielend leicht zu handhaben. Es gibt im Laufe der Zeit noch viele Feinheiten zu entdecken, aber der Einstieg ist leicht gemacht.

Ich kann das Programm wärmstens allen empfehlen, die sich mit der Kunst des Komponierens befassen oder befassen wollen. (eb)

»Music Machine« und »Music Composer«: Musikprogramme für Commodore 64

Viele Heimcomputer-Hersteller bieten inzwischen Programme zum Musizieren an. Dies sind teilweise Programme, die den Computer zu einem kleinen Musiksynthesizer machen, oder aber die Möglichkeiten eines Heimcomputers für unterschiedlich komplexe Kompositionen auszunutzen helfen.

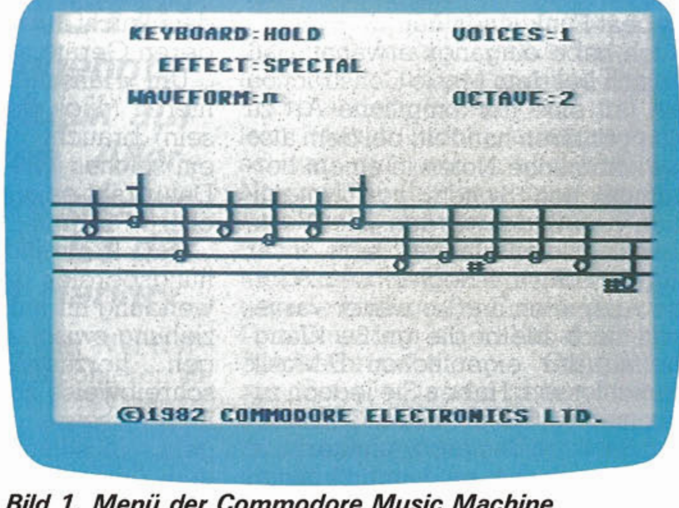


Bild 1. Menü der Commodore Music Machine

Die »Music Machine« macht den Commodore 64 zu einem kleinen Tasteninsturment, das auch verschiedene Klänge zur Verfügung stellt. Das Menü (Bild 1) bietet verschiedene Wellenformen, Oktavverschiebungen, Anzahl der »Stimmen« (1 bis 3), Anschlagarten und einige sehr wenige sogenannte Spezialeffekte an. Das alles läßt sich einfach bedienen, wie eine unkomplizierte elektronische Heimorgel. Wenn man es sich absolut nicht verkneifen kann, hat man außerdem noch die Möglichkeit, eine rhythmische Begleitung auszuwählen (Tasten f1 bis f7).

Als Musiker raufe ich mir die Haare angesichts der bescheidenen Möglichkeiten dieses Anwenderprogramms, das sich ausgerechnet auch noch »Music Machine« nennt. Die Notation der gespielten Musik ist nicht nur dürftig, sondern auch falsch: Es gibt keine Schlüsselung (also keinen Violin- oder Baßschlüssel), die einzigen Vorzeichen sind Kreuze (es gibt keine B's), und selbst diese sind falsch angebracht, wenn man Töne spielt, die nicht zwischen den Notenlinien stehen. Die Programmierer dieses Moduls haben anscheinend noch nicht soweit gedacht, daß Kreuze eben auch auf Notenlinien stehen können. Das gleiche gilt für die Nothilfslinien: Sobald ein Notenhals aus den Notenlinien herausragt, bekommt die Note promt eine Hilfslinie. Das ist notationstechnisch einfach Blödsinn.

Ähnliche Erfahrungen mit den Special Effects: Die Einstellung »none« klingt völlig trocken, ist also musikalisch unbrauchbar. »glide« ist ein linear (nicht exponentiell) interpolierendes Glissando, das man einmal hört und dann getrost vergessen kann. Das »vibrato« erregte ebenfalls mein Mißfallen. Es ist nämlich ein absolutes und kein relatives Vibrato, das heißt die Tonhöhe der Note schwankt um einen ganz bestimmten Anteil (nach meiner Hörerfahrung etwa 7 Hz), unabhängig davon, welche Tonhöhe man spielt.

Die Begeisterung des Profis hält sich in Grenzen

Was für Folgen das hat, hört selbst ein Tauber. Im Mittenbereich geht das noch an, im Höhenbereich hört man überhaupt kein Vibrato, und im Baßbreich fängt der Ton an fürchterlich zu eiern (bis zu einer kleinen Terz Schwankung).

Die Einstellung »Special« benutzt zwei der drei Tongeneratoren des Commodore 64, kann also nicht mehrstimmig gespielt werden (ob man hier von Stimmen reden soll, ist ohnehin die Frage, denn man kann unmöglich zwei Noten gleichzeitig anschlagen, das Äußerste an Mehrstimmigkeit geschieht durch Überlagern hintereinander angeschlagener Töne). Den interessantesten Klang, den man mit der »Music Machine« erreichen kann, ist die Verbindung von den Einstellungen »Special«, »hold« und der Wellenform Sägezahn oder Rechteck. Aber selbst das klingt auf die Dauer ermüdend.

Mit Absicht bin ich nicht näher auf die Rhythmusbegleitung eingegangen, denn abgesehen davon, daß sie wie Captain Kirk im Duett mit einer Mülltonne klingt, ist sie auch noch unregelmäßig und damit unbrauchbar. Ihr einziger Vorteil besteht darin, leiser als der Rest der Musik zu sein.

Zusammenfassend kann man sagen, daß die »Music Machine« für Musiker untauglich ist. Das Modul hat wenig Klangmöglichkeiten, Musik ist nicht programmierbar und das Ganze ist eben nur einstimmig. Im übrigen läßt sich auf einer Computertastatur nicht wie auf einem Tasteninstrument spielen. Daher frage ich mich nach dem Sinn solcher Module. Es scheint, als ob viele Spielmodule von den Herstellern ohne viel Überlegung auf den Markt geworfen werden, denn soviel Nachlässigkeit bei der Programmierung läßt den Verdacht aufkommen, daß der Hersteller den Anwender nicht ernst nimmt. Selbst als Geschenk würde es nur Kummer und Überdruß bereiten, auch wenn der Papi vielleicht meint, seinen Kindern und der ganzen Familie mit diesem Modul die höheren musikalischen Weihen erteilen zu können.

Commodore 64-Music Composer: Komponieren ist sehr umständlich

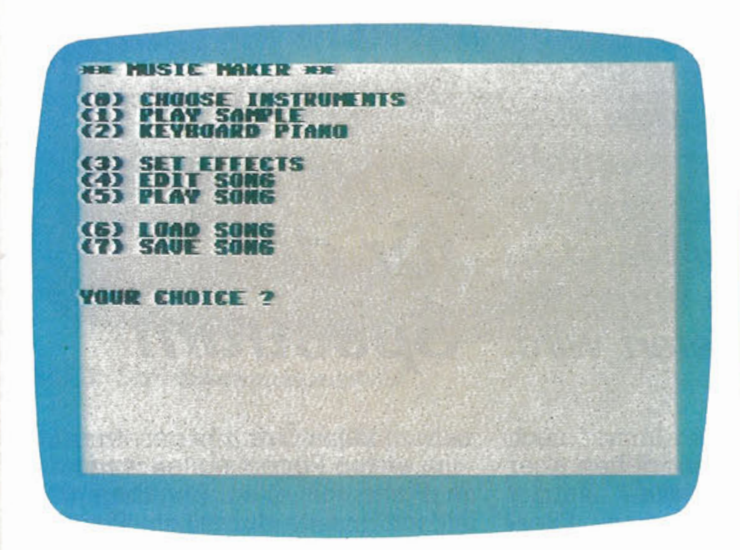


Bild 2. Hauptmenü des Music Composers

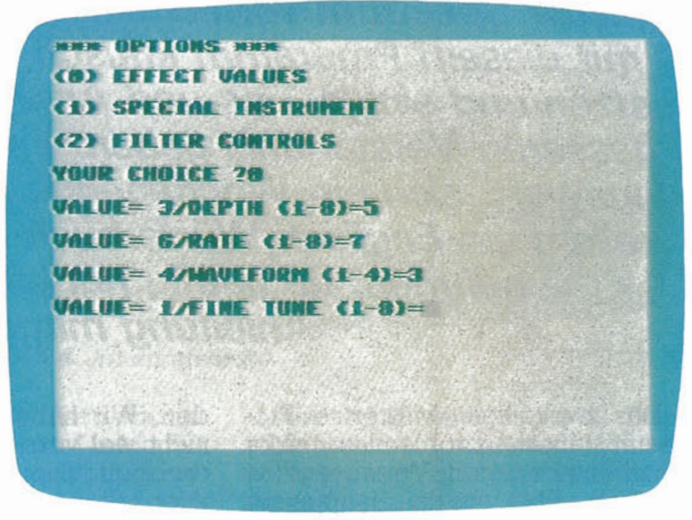


Bild 3. »Set effects«-Menü

Ein weiteres Musik-Modul für den Commodore 64 ist der »Music Composer«. Er bietet über die Möglichkeit, die Tastatur des Commodore wie ein Tasteninstrument zu spielen, eine größere Kontrolle der gespielten Klänge und die Speicherung von diesen Klängen an. Nach Einstecken des Moduls meldet sich der Commodore 64 mit dem Hauptmenü (Bild 2).

Wählt man »1«, so erklingt eine kurze dreistimmige Passage aus »Jesus bleibet meine Freude« (aus der Bachkantate BWV 147, Nr. 6), einigen als Synthesizerversion sicher schon durch Walter Carlos' »Switched-On-Bach« bekannt. Die in dieser Version verwendeten synthetischen »Instrumente« kann man durch Wählen von »0« aus dem Hauptmenü abändern (etwa Orgel, Cembalo, Flöte und so weiter). Dabei kann es allerdings zu geradezu scheußlichen Kombinationen kommen, da die Lautstärke und Stimmung der einzelnen Instrumente äußerst unterschiedlich sind.

Mit »2« erhält man die gleiche Musik-Tastatur wie beim Modul »Music Machine«. Die schon oben festgestellten Mängel an diesem Spielmodul werden hier noch durch weitere ergänzt. So dauert ein angeschlagener Ton nur so lange, wie vorher per anderweitigem Tastendruck bestimmt wurde. Das heißt, man kann nur Achtel oder nur Viertel spielen, eine zusammenhängende Melodielinie mit verschiedenen Tonlängen wird da unmöglich. Des weiteren kann man mit der »Music Composer«-Tastatur nur einstimmig spielen (das heißt nur »voice # 1«), da wird »Alle meine Entchen« zum höchsten der Gefühle.

Die Wahl »3« aus dem Hauptmenü bringt uns das »set effects«-Menü (Bild 3). Wählt man daraus wiederum »1« für »Special Instrument«, wird man nach der gewünschten Hüllkurve und Wellenform gefragt, was für die Klangfarbe und den Lautstärkeverlauf der einzelnen Noten von Bedeutung ist. Dabei kann man allerdings nicht die dazu nötigen Parameter wie »Attack«, »Decay«, »Sustain« und »Release« einzeln bestimmen, sondern lediglich ihr Verhältnis zueinander (was im übrigen eine umständliche und vermeidbare Rechnerei ist). Daher muß man schon sehr lange mit verschiedenen Zahlenkombinationen herumexperimentieren, bis man etwaige Unterschiede der Hüllkurven erkennen kann. Auch hier läßt sich eine weitere Nachlässigkeit der Commodore-Programmierer feststellen: Wählt man nämlich sehr hohe Zahlen (etwa >200), so wird die Hüllkurve nicht für einzelne Noten bestimmend, sondern für ganze Notenabläufe. Dies ist mit Sicherheit ein grober Programmierfehler.

Ähnliches läßt sich für »2« sagen, wo es um Filterung der Kläge geht. Es gibt hier kaum Kontrollmöglichkeiten (für Fachleute: Die cutoff-Frequenz wird einmal gesetzt und kann nicht im Verhältnis zur Tonhöhe geändert werden); die einzige Wirkung, die man selbst nach langem Herumwursteln erzielt, ist eine Veränderung der Lautstärke, aber keine Filtermöglichkeit, wie man sie selbst von primitivsten Synthesizern her kennt.

»0« schließlich ist nur dann praktikabel, wenn man sehr hohe Werte wählt, sonst bekommt man bei den »Spezialklängen« lediglich ein müdes Geknatter aus dem Computer heraus.

Zu guter Letzt noch einige Betrachtungen zur Möglichkeit, musikalische Abläufe schaffen und abspeichern zu können, zum sogenannten »Komponieren«. In einem höchst langwierigen und benutzerunfreundlichen Verfahren gibt man im Edit-Mode (Hauptmenü »4«) Tonhöhe, »Stimme«, Oktave und Tondauer der zu spielenden Noten ein. Ein kleines Beispiel, wie so etwas aussieht, sagt sicherlich genug über die Qualität dieses »Kompositions«-Programms:

0005V1RGV2RBV3DV2BV3DV1RGV2RAV3# FV2# AV3C
0010V2# GRV1FO4SE# DV3QDRSE# GBF und so weiter

Hat man dann eine kleine Komposition zustande gebracht, so kann man sich diese mit verschiedenen »Instrumenten« anhören.

Für manchen mag es interessant sein, selbst etwas auf diese Art zu schaffen und gleich zu Gehör zu bekommen. Für einen Musiker oder jemanden, der Musik wirklich gern hat, ist diese Art der Musikerzeugung einfach unerträglich. Auch bezweifle ich, daß irgend jemand länger als vier Stunden an dem »Music Composer« Spaß haben wird, dazu ist dieses Modul zu simpel.

Abschließend noch eine kurze Bemerkung: Man sollte all dies nicht mit »Computermusik« verwechseln. Während es bei der Computermusik um softwaregesteuerte Kompositionen von höchster Komplexität geht (meist auf Mini- oder Großcomputern realisiert), handelt es sich bei diesen Modulen um Anwenderprogramme auf Heimrechnern mit sehr dürftigen musikalischen Möglichkeiten. (Stephan Kaske)

Masterfile — ein starkes Dateiverwaltungsprogramm für den Spectrum

Von einigen Software-Anbietern wird das 48-K-Masterfile-Programm als »phantastisches, flexibles Datenbanksystem für nahezu alle Anwendungsbereiche« für den Sinclair Spectrum vertrieben. Wir wollen uns mit diesem Programm kritisch auseinandersetzen und einige Tips und Anregungen zum besseren Verständnis geben. Es ist empfehlenswert, sich ein Wochenende Zeit und vor allem ein Englisch-Wörterbuch zur Hand zu nehmen, da häufig nur eine englische Anleitung mitgeliefert wird.

Das zweiteilige »Masterfile«-Programm läßt sich problemlos in zirka 1 ½ Minuten laden. Verwirrend ist der erste Blick auf das Hauptmenü (Bild 1). Auch wir griffen das erste Mal zum Wörterbuch — oder können Sie sich auf Anhieb etwas unter »Purge sel recds« vorstellen? Lesen wir deshalb die ersten der 22 Seiten umfassenden Anleitung besser mehrmals durch, um die hier erklärten Begriffe, die auf dem Bildschirm immer wieder erscheinen, zumindest annähernd zu verstehen (»Records«, »Reports«, »Items« und so weiter).

Studieren geht über Probieren

Im »Manual« werden wir nun animiert, die mitgelieferte Beispiel-Datei näher anzuschauen. Mit Probieren allein ist es jedoch nicht getan. Es wird schon zu Beginn ein Verständnis der einzelnen Begriffe verlangt. Zu bemängeln ist, daß einige der bereits anfangs auftauchenden Begriffe erst später in der Anleitung genauer behandelt werden. Wir haben also immer noch nicht viel verstanden, gehen aber dennoch zum nächsten Kapitel »Herstellen eines leeren Files« über. Die nötigen Befehle werden laut Anleitung eingetippt. Schon mal was geschafft, die Beispiel-Datei ist gelöscht, das File ist leer. — nun kann es losgehen.

Übungs-Datei hilft beim Verständnis

Es empfiehlt sich auf jeden Fall, die nun folgende Übungs-Datei nachzuvollziehen. Durch recht anschauliche Erklärungen der einzelnen Schritte treten jetzt (endlich) die ersten »Aha«-Erlebnisse auf. Durch die Eingabe und Änderungen einer einfachen Lagerhaltungskartei lernen wir die einzelnen Menüs kennen (und verstehen?). Mutig machen wir uns nun an unsere erste eigene Datei: mangels anderer Einfälle eine Schallplattenkartei, wobei jedoch Ihrem Einfallsreichtum, sowohl in privater als auch vielleicht gewerblicher Hinsicht, nahezu keine Grenzen gesetzt sind.

Im ersten Report wollen wir je eine Platte mit allen Angaben pro Bildschirmseite darstellen. Plattentitel, Interpreten, Titel, Kaufpreise und Musikrichtungen sollen berücksichtigt werden. Ausgehend

Wir erstellen ein Schallplattenregister

von einer Leerversion des Masterfile-Programms wählen wir deshalb im Hauptmenü die Option »Name Data ref.«. Nachteilig für den Anfänger ist in diesem Programm, daß wir nicht sofort unsere Unterscheidungen eingeben können, sondern in dem jetzt erscheinenden Untermenü wieder wählen »müssen« (»Add Item«). Wenn man sich der Begriffe noch nicht sicher ist, stellt das eine verwirrende Angelegenheit dar. Mit etwas Routine, die wir auch noch nicht haben, hat dieses System jedoch den Vorteil, daß man nicht in jeder Programmphase in der Anleitung nachschlagen muß.

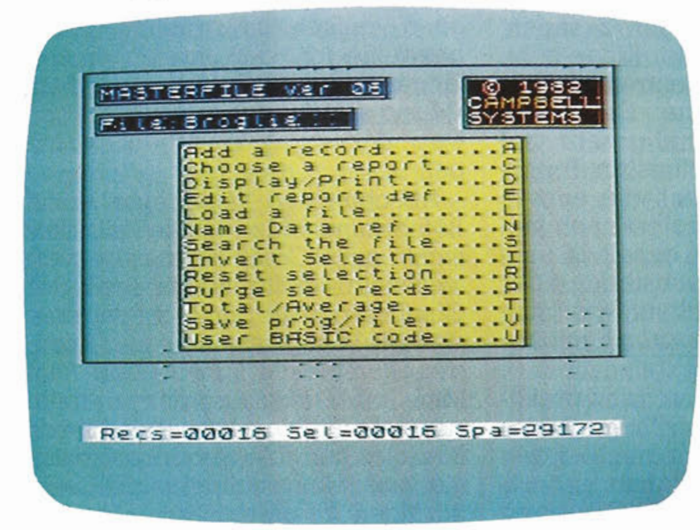


Bild 1. Hauptmenü Masterfile

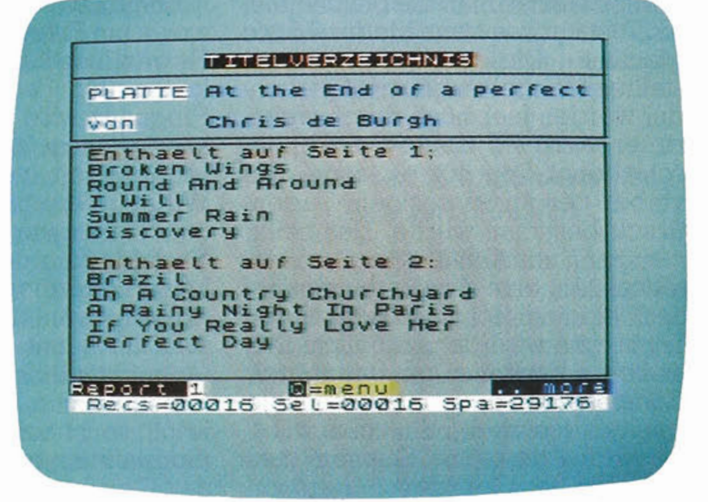


Bild 2. Schaltplattenkartei-Titelverzeichnis mit Einträgen



Bild 3. Schallplattenverzeichnis

INTERPRETENLISTE
Chris de Burgh
Chris de Burgh
Electric Light Orchestra
Electric Light Orchestra
Georg Friedrich Haendel
Mike Oldfield
Mike Oldfield
Supertramp
Supertramp
Report 3 Q=menu .. more
Recs=00016 Sel=00016 Spa=29176

Bild 4. Interpretenliste

Durch überdurchschnittlich viele Alternativen innerhalb jedes Abschnittes wird das Programm enorm vielseitig. Im Dialog-System benennen wir nun unsere Daten (T = Titel und so weiter). Sehr nützlich ist übrigens die am rechten unteren Bildschirmrand sichtbare Anzeige, die uns kontinuierlich den noch zur Verfügung stehenden Speicherplatz anzeigt. Nach Benennung der Daten gehen wir zurück ins Hauptmenü und wählen dort die Option »Edit Report def.«.

Wir definieren, wieder im Dialog, folgendes:
- Farbe für Paper und Border
- Suchkriterien
- Datenüberschriften und deren Darstellungsweise
- Art der Datendarstellung
- eventuelle Umrandungen
- senkrechte und waagerechte Striche.

Auch andere Darstellungsmöglichkeiten, wie zum Beispiel »FLASH«, »BRIGHT«, »INVERS« sind voll anwendbar. Sage und schreibe 36 verschiedene Bildschirmdarstellungen (Reports) der Datensätze (Records) sind frei definierbar; der wohl größte Vorteil dieses Programms.

Datenerfassung ohne Bildschirmmaske

Wir wählen nun, bevor wir weitere »Reports« festlegen, den Weg zurück ins Hauptmenü, um einige Platten zu erfassen und so unsere bisherige Arbeit zu kontrollieren. Jetzt wird auch deutlich, warum wir zu Beginn unter »Name Data Ref.« die Daten »Titel«, »Interpret« und so weiter eingegeben haben. Hätten wir dies unterlassen, wäre nicht deutlich, wonach gefragt wird. Die Erfassung erfolgt nämlich nicht über eine Maske, sondern wie im gesamten Programm im Dialog mit maximal 128 Zeichen je Eintragung. Es ist etwas lästig, während der Eingabe auch Befehlstasten bedienen zu müssen. In unserem Fall bedeutet eine Platte einen »Record«, das heißt es ist erforderlich, ins Hauptmenü zurückzugehen, um durch Wahl entsprechender Option zu zeigen, daß wir weitere Platten eingeben wollen.

Ausgabe auf Bildschirm oder Drucker

Nach Erfassung einiger Platten gehen wir zurück ins Hauptmenü, um über die Option »Display« unser Register anzusehen — vom Ergebnis sind wir geschockt. Alle Eingaben wurden überschrieben, Datensätze überdecken sich, die Datei ist damit völlig nutzlos. Erst ein Blick in die Anleitung klärt uns auf. Auch wir machten soeben einen typischen Anfängerfehler. Wir vergaßen in der »Report Definition«, den Abstand der einzelnen Records (in unserem Fall eine Platte je Bildschirmseite) zu definieren. Wir berichtigen den Fehler nach mehrmaligem Lesen des entsprechenden Kapitels. Wir haben es geschafft!!! Es beginnt Spaß zu machen (Bild 2). Hardcopies vom Bildschirm können angefertigt werden. indem wir im »Display-Modus« die Taste »P« drücken.

Drei weitere Reports (optische Aufbereitungen unserer Datei), auf die wir jedoch nicht weiter eingehen, da sie in der beschriebener Methode erstellt werden, geben uns Sicherheit und Routine (Bilder 3, 4, 5). Gehen wir nun über zum Auswahl- und Suchmodus.

Wer suchet, der findet

Das Programm bietet unter anderem die Möglichkeit, in der erstellten Datei eine gewisse Vorsortierung zu treffen. In unserem Fall zum Beispiel aus der Musikart »Pop« die Rock-Titel (per Hand) auszusortieren und nur noch mit oder ohne diese Titel zu arbeiten. Wir sehen uns

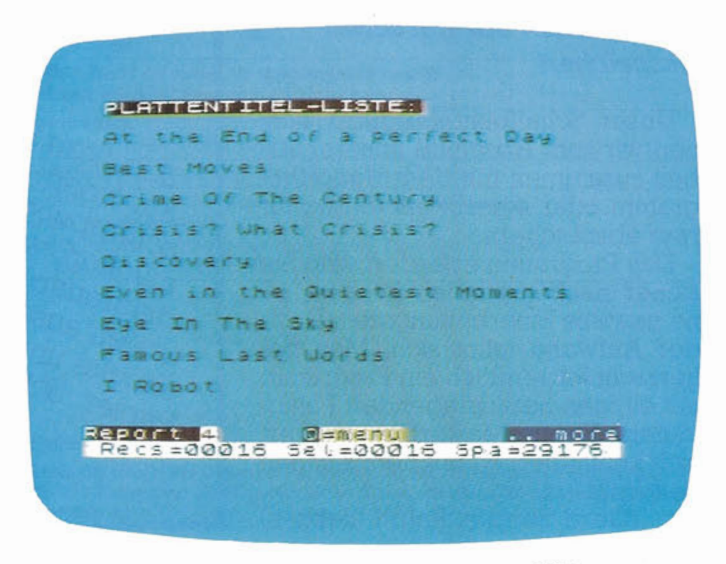


Bild 5. Plattentitel-Liste

Platte für Platte an und entscheiden, ob wir mit ihr weiterarbeiten wollen oder zunächst in einer »Schublade ablegen«. Wir können uns aber auch von der ausgezeichneten Suchoption auf einfache Art und Weise helfen lassen. Sie bietet die Möglichkeit, aus allen oder aus den vorselektierten Records numerische oder alphanumerische Daten nach folgenden Kriterien herauszusuchen:
— gleich
— ungleich
— kleiner als
— größer als.

Es ist nicht nötig, den gespeicherten Begriff im Suchmodus in voller Länge einzugeben. Suchen wir zum Beispiel nach einem Titel, von dem wir wissen, daß das Wort »Submarine« vorkommt. In erstaunlich kurzer Zeit findet das Programm die gewünschte Platte. Sie wußten sicher sofort, daß es sich um »We all live in the yellow submarine« von den »Beatles« handelt.

»Masterfile« kann rechnen und ist sehr anpassungsfähig

Bei numerischen Daten läßt sich die Gesamtsumme und der daraus resultierende Durchschnitt errechnen. Sofern nicht anders gewünscht, werden Beträge übrigens rechtsbündig dargestellt.

Wir können das Programm außerdem unseren persönlichen Bedürfnissen anpassen. Im Hauptmenü haben wir die Möglichkeit, ein »Benutzer-Basic« aufzurufen. Durch Eingabe entsprechender Basic-Zeilen können wir zum Beispiel Gesamtpreise errechnen lassen, sofern wir Menge und Einzelpreis im Record vorgegeben haben. Oder aber wir lassen uns zum Beispiel automatisch die Mehrwertsteuer ausrechnen.

Files werden auf Kassette gespeichert

Unser Schallplattenregister können wir zum Abschluß unserer Arbeit zusammen mit dem Hauptprogramm oder einzeln als »String array« abspeichern.

Das Programm erfordert, wie Sie sicher nachempfinden können, eine gewisse Einarbeitungszeit. Doch der Aufwand lohnt sich. Man beherrscht letztendlich ein Programm mit einigen herausragenden Fähigkeiten. Fazit: »Masterfile« steigert sich kontinuierlich mit dem Können des Anwenders.

(Gerd Broglie, Ralph Liebzeit)

Fortsetzung von Seite 19

mitgelieferten SBasic-Interpreter einige Minuten. Der Befehlsumfang des komfortablen Microsoft-Basic (auch das SBasic des MZ700 zählt dazu) ist sehr groß.

Mit Basic kann vom Prinzip her im Heimbereich fast jede Aufgabe gelöst werden. Allerdings handelt es sich in allen fünf Fällen um sogenannte Interpreter. Farbige Grafik ist bei allen fünf Computern auch in Basic möglich.

Je nach Zweck gut geeignet

Eine Gruppe, bestehend aus Atari 800 XL und SV328 besitzt sehr gute grafische Eigenschaften und eine Hardware üblicher Güte. Mit diesen Computern läßt sich hervorragend spielen (auch im »ernsthaften« Sinn) und im Heimbereich gut arbeiten. Die zweite Gruppe — Alphatronic PC und MZ700 — haben ein relativ professionelles Design und eine ungewöhnlich solide Verarbeitung aufzuweisen, besitzen dafür aber weniger Grafikmöglichkeiten. Sie sind nur bedingt für Spiele geeignet, jedoch für alle Haushaltsaufgaben und darüber hinaus für kleinere professionelle Anwendungen, etwa für Selbständige und Freiberufliche, prädestiniert. Der Acorn B gehört eigentlich zu beiden Gruppen. Er besitzt eine überragende Grafik und die Voraussetzungen für professionelle Anwendungen (bei Einsatz der CP/M-Karte). Dafür ist er aber auch der teuerste unserer Gruppe (ohne Erweiterung 1998 Mark). Der billigste ist der Atari 800 XL mit zirka 800 Mark, gefolgt vom SV328 für knappe 1250 Mark und vom MZ700, der in der Ausführung mit eingebautem Kassettenrecorder zirka 1270 Mark und mit zusätzlich eingebautem kleinen Farbplotter runde 1750 Mark kostet. Für den Alphatronic PC muß der Käufer derzeit ungefähr 1500 Mark auf den Ladentisch blättern.

(lg)

Inserentenverzeichnis

Impressum

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Chefredakteur: Michael M. Pauly (py)
Stellv. Chefredakteur: Michael Scharfenberger (sc)
Redakteure: Albert Absmeier (aa), Manon Eppenstein-Baukhage (eb), Silvia Gutschmidt (gu), Michael Lang (lg), Werner Breuer (wb)
Redaktionsassistenz: Dagmar Zednik (237)
Layout: Alexander Gerhardt, Willi Gründl, Cornelia Weber
Fotografie: Janos Feitser, Titelfoto: Alex Kempkens

Auslandsrepräsentation:
Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Alpenstrasse 14, CH-6300 Zug, Tel. 042-223155/56, Telex: 862329 mut ch
USA: M&T Publishing, 20863 Stevens Creek, Boulevard, Building 5, Suite D, Cupertino, CA 95014; Tel. 408-257-8085; Telex 176344

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträger. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Herstellung: Klaus Buck (180), Leo Eder (181)

Anzeigenleitung: Peter Schrödel (156); Anzeigenverkauf: Angela Tschunke (236), Marion Heinrichs (118), Inge Beckmann (151), Hannelore Schmidt (152)

Anzeigenverwaltung und Disposition: Patricia Schiede (172)

Anzeigenformate: 1/1-Seite ist 266 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 58 mm oder 4 Spalten à 43 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter. Beilagen und Beihefter siehe Anzeigenpreisliste.

Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 1 vom 1. Oktober 1983.
Anzeigengrundpreise: 1/1 Seite sw: DM 8000,-. Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1400,-. Vierfarbzuschlag DM 3800,-. Plazierung innerhalb der redaktionellen Beiträge: Mindestgröße 1/2-Seite
Anzeigen im Einkaufs-Magazin: Die ermäßigten Preise im Einkaufs-Magazin gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenteils, der ohne redaktionelle Beiträge ist. 1/1-Seite sw: DM 5600,-. Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 980,-. Vierfarbzuschlag DM 2700,-. ***Anzeigen in der Fundgrube: Private Kleinanzeigen*** mit maximal 5 Zeilen Text DM 5,- je Anzeige. ***Gewerbliche Kleinanzeigen:*** DM 10,- je Zeile Text.
Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt jeweils zugerechnet.

Vertriebsleitung, Werbung: Hans Hörl (114)

Vertrieb Handelsauflage: Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz: Pegasus Buch- und Zeitschriften-Vertriebs GmbH, Plieninger Straße 100, 7000 Stuttgart 80 (Möhringen), Telefon (0711) 72004-0

Erscheinungsweise: »Happy-Computer« erscheint monatlich, Mitte des Vormonats.

Bezugsmöglichkeiten: Leser-Service: Telefon 089/4613-238. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlängert sich zu den dann jeweils gültigen Bedingungen um ein Jahr, wenn es nicht zwei Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 5,-. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 55,- pro Jahr für 12 Ausgaben. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren. Der Abonnementspreis erhöht sich um DM 11,- für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) um DM 35,-, in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) um DM 50,-, in Ländergruppe 3 (z.B. Australien) um DM 65,-.

Druck: E. Schwend GmbH, Schwäbisch Hall.

Verantwortlich: Für redaktionellen Teil: Michael M. Pauly.
Für Anzeigen: Peter Schrödel.

Geschäftsführer: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen:
Markt&Technik Verlagsgesellschaft mbH, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/4613-0, Telex 5-22052

Telefon-Durchwahl im Verlag:
Wählen Sie direkt: Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-4613 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.



SOFTWARE-SERVICE

Happy-Computer ist die Zeitschrift zum Mitmachen.
Deshalb bringen wir in jeder Ausgabe Programme und Programmier-Tips für Heimcomputer.

Wir haben auch an die Leser gedacht, die nicht alle Programme selbst eingeben wollen, die wir in Happy-Computer veröffentlichen.
Deshalb werden wir an dieser Stelle stets

FERTIGE PROGRAMME AUF KASSETTE

anbieten, die Sie direkt in Ihren Computer laden können.



Zauberschloß

Ein Abenteuer-Spiel von ganz besonderem Reiz. In einem streng bewachten Schloß, das ein unheimlicher Zauberer bewohnt, lauern viele Gefahren. Es gilt, dem Zauberer die Krone und damit die Regentschaft über das Volk zu entreißen. Doch zunächst befindet man sich in einem Wald der kein Ende zu nehmen scheint. Nur mit einem Trick gelangt man in das verborgene Zauberschloß. Es besteht aus mehreren Stockwerken, in dessen düsteren Gewölben sich listige Kobolde verstecken, die Sie bei falscher Vorgehensweise in einen Zwerg verwandeln. Bei Fehltritten öffnen sich Falltüren.

Aber das sind längst nicht alle Hindernisse die es zu überwinden gilt. Erst wenn der feuerspeiende Drache erscheint stehen Sie vorläufig vor Ihrer letzten Hürde.

Es bleibt nur ein Problem: Wie kommt man wieder aus dem Schloß heraus?

Ein spannendes und aufregendes Abenteuer für Ihren Commodore 64!

Programm auf Kassette: Bestell-Nr. CB 003, Preis: DM 29,90*

Jetzt können Sie auch Kassetten aus früheren Ausgaben von »Happy-Computer« bestellen:

Adreßverwaltung auf dem VC 20
Boxkampf — der VC 20 als schlagkräftiger Gegner.
Beide Programme auf einer Kassette: Bestell-Nr. VC 001, DM 19,90*

Wurm-Spiel auf dem VC 20
Regenbogen
Ufo-Jagd
Alle drei Programme auf einer Kassette: Bestell-Nr. VC 002, DM 24,50*





Textverarbeitung mit dem Commodore 64 (verbessert)
Schnelle Bilder einfach programmiert
Beide Programme auf einer Kassette: Bestell-Nr. CB 001, DM 29,90*

Sprite-Generator für den Commodore 64
Mit dem C-64 die privaten Ausgaben im Auge behalten
Sternenjäger
Alle drei Programme auf einer Kassette: Bestell-Nr. CB 002, DM 29,90*

Damit im Haushalt die Kasse stimmt — TI 99/4A
Spannendes Autorennen mit Hindernissen
Beide Programme auf einer Kassette: Bestell-Nr. TI 001, DM 19,90*

Alle hier angebotenen Programme können Sie direkt bei Happy-Computer bestellen:

Benutzen Sie für Ihre Bestellung die »Software-Bestellkarte« neben dieser Anzeige. Bitte verwenden Sie nur diese Karte — Sie erleichtern uns dadurch die Auftragsabwicklung und erhalten Ihre Kassette wesentlich schneller.

* Alle Preise inklusive Mehrwertsteuer, unverbindliche Preisempfehlung

Bitte Karte an der Perforation heraustrennen

HAPPY-COMPUTER

Bestellkarte für ein Geschenk-Abonnement

Schicken Sie »Happy-Computer« ab ____________
(Monat) als Geschenk-Abonnement an

Name/Vorname

Straße

PLZ/Ort

Dauer des Geschenk-Abonnements:
☐ bis auf Widerruf (mindestens jedoch 12 Hefte)
☐ limitiert auf ein Jahr (12 Hefte)

Ich bezahle nur DM 55,- für 12 Hefte, statt 60,- DM im Einzelverkauf. Es entstehen mir keine weiteren Kosten, Lieferung frei Haus, Zustellgebühren und Mehrwertsteuer sind im günstigen Geschenk-Abo-Preis bereits enthalten.

Ich wünsche folgende Zahlungsweise:
☐ **Gegen Rechnung** 12 Hefte jährlich DM 55,-. Bitte keine Vorauszahlung leisten. Rechnung abwarten.

☐ **Bequem und bargeldlos durch Bankeinzug**
(nach Rechnungsstellung über 12 Hefte DM 55,-)

Bankleitzahl ____________

Konto-Nr. ____________

Geldinstitut ____________

Adresse des Bestellers: (zugleich Rechnungsanschrift)

Name/Vorname

Straße

PLZ/Ort

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse widerrufen kann.

X
Datum Unterschrift

HAPPY-COMPUTER

Sofort-Bestellkarte für ein persönliches Abonnement

Ich beziehe »Happy-Computer« bisher noch **nicht** regelmäßig per Post. Deshalb bestelle ich Happy-Computer ab ____________
(Monat) für die Dauer eines Jahres und weiter bis zur Abbestellung* mit allen Vorteilen eines persönlichen Abonnements:

★ Ich bezahle (im Inland) für 12 Hefte nur DM 55,- statt DM 60,- (Auslandspreise s. Impressum)
★ Es entstehen mir keine weiteren Kosten. Lieferung erfolgt frei Haus, Porto und Zustellgebühren übernimmt der Verlag
★ Die Lieferung erfolgt frei Haus.

Name | Straße/Nr.

Vorname | PLZ/Ort

*Das Abonnement verlängert sich nur dann zu den dann jeweils gültigen Bedingungen um ein Jahr, wenn es nicht 2 Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Ich bezahle mein Abonnement:
☐ **bequem und bargeldlos durch Bankeinzug** (12 Hefte jährlich DM 55,-)
von meinem Konto Nr. ____________ Geldinstitut ____________
Bankleitzahl (vom Scheck abschreiben) ____________
☐ **Nach Erhalt der Rechnung**

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse widerrufen kann.

X
Datum/Unterschrift

Dieses Angebot gilt nur in der Bundesrepublik Deutschland einschließlich West-Berlin

HC II



BUCHLADEN-BESTELLKARTE

Liefern Sie mir zum Ladenpreis und gegen Rechnung:

Anzahl	Bestell-Nr.	Titel	Einzel-Preis inkl. MwSt

Zuzüglich DM 3,- Versandkostenanteil. Bitte beachten: Es werden nur Festbestellungen berücksichtigt. Eine Rückgabemöglichkeit besteht nicht, Ausnahme nur bei Beschädigung.
Genaue Lieferanschrift umseitig nicht vergessen!

Datum ____________ Unterschrift ____________

HAPPY-COMPUTER

SOFTWARE-BESTELLKARTE

Liefern Sie mir zum Ladenpreis und gegen Rechnung folgende Programme auf Kassette:

Anzahl	Bestell-Nr.	Titel	Einzel-Preis inkl. MwSt

Zuzüglich DM 3,- Versandkostenanteil. Bitte beachten: Es werden nur Festbestellungen berücksichtigt. Alle Programme werden nur auf Kassette, **nicht auf Diskette** geliefert. Eine Rückgabemöglichkeit besteht nicht, Ausnahme nur bei Beschädigung. Genaue Lieferanschrift umseitig nicht vergessen!

Datum ____________ Unterschrift ____________

Verlags-Garantie

Sie erhalten »Happy-Computer« ab der von Ihnen gewünschten Ausgabe

★

Lieferung erfolgt frei Haus inkl. Mehrwertsteuer. Die Zustellgebühren sind im günstigen Abonnementspreis bereits enthalten.

★

Es entstehen Ihnen keine weiteren Kosten

★

Das Abonnement verlängert sich nur dann um ein Jahr zu den dann jeweils gültigen Bedingungen, wenn Sie es nicht bis 8 Wochen vor Ablauf schriftlich kündigen.

★

Hans Hörl · Vertriebsleiter

Postkarte
Antwort

Bitte frei- machen

HAPPY-COMPUTER

Markt & Technik
Verlagsgesellschaft mbH
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Verlags-Garantie

Der von Ihnen Beschenkte erhält »Happy-Computer« ab der von Ihnen gewünschten Ausgabe

★

Lieferung erfolgt frei Haus inkl. Mehrwertsteuer. Die Zustellgebühren sind im günstigen Abonnementspreis bereits enthalten.

★

Es entstehen Ihnen keine weiteren Kosten

★

Das Abonnement verlängert sich nur dann um ein Jahr zu den dann jeweils gültigen Bedingungen, wenn Sie es auf dieser Bestellkarte bis auf Widerruf anfordern.

★

Hans Hörl · Vertriebsleiter

Postkarte
Antwort

Bitte frei- machen

HAPPY-COMPUTER

Markt & Technik
Verlagsgesellschaft mbH
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Lieferanschrift
Liefern Sie bitte meine Bestellung an folgende Adresse

Name des Bestellers

Anschrift

PLZ Ort

Telefon

Postkarte
Antwort

Bitte frei- machen

HAPPY-COMPUTER

Buchladen

Markt & Technik
Verlagsgesellschaft mbH
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Lieferanschrift
Liefern Sie bitte meine Bestellung an folgende Adresse

Name des Bestellers

Anschrift

PLZ Ort

Telefon

Postkarte
Antwort

Bitte frei- machen

HAPPY-COMPUTER

Buchladen

Markt & Technik
Verlagsgesellschaft mbH
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

VORSCHAU

Happy-Computer im März

Listing des Monats: Monopol

Kennen Sie das Spiel Monopoly? Wenn ja, dann werden auch Sie von dem Spiel Monopol begeistert sein. Durch das umfangreiche Regelwerk ist es nicht leicht zu beherrschen und entzieht sich, wegen der im unpassendsten Moment zu ziehenden Ereignis- und Gemeinschaftskarten, auch oft den Gesetzen der Logik. Beim Spiel Monopol ist Ihr Kontrahent der Commodore 64, und der versteht sein Handwerk. Ein grafisch und spielerisch äußerst ansprechendes Programm als Listing des Monats.

Diskettenkapazität verdoppeln

Mit einem Schlag die Speicherkapazität Ihrer Diskette verdoppeln, ohne sich auch nur eine einzige neue Diskette kaufen zu müssen: Sie meinen, das ist nicht möglich? In unserer nächsten Ausgabe zeigen wir Ihnen, wie sich das mit ein bißchen Arbeitsaufwand sehr wohl realisieren läßt.

Q-Save: Programme schneller speichern und laden

Beim Laden von langen Programmen in den ZX81 entstehen speziell dann Probleme, wenn die Software nicht mit dem eigenen Kassettenrecorder aufgenommen wurde. Sie lassen sich nur mit viel Geduld und ein wenig Geschick in den Arbeitsspeicher des ZX81 befördern. Q-Save erlaubt es, Software mit einem Vielfachen der sonst üblichen Geschwindigkeit abzuspeichern und auch wieder zu laden. Wir informieren Sie über die Funktionsweise und die Zuverlässigkeit dieser Mini-Erweiterung für den ZX81.

Außerdem...

...finden Sie in der nächsten Ausgabe wieder viele Listings mit ausführlicher Programmbeschreibung — beispielsweise ein mit schöner Grafik untermaltes Denkspiel für den 99/4A, ein originelles Spectrum-Spiel »Pfui Spinne« oder ein MZ700-Programm für Musikliebhaber, mit dem unter anderem Noten am Bildschirm dargestellt werden können. Dazu natürlich wieder Berichte über Software- und Spiele-Tests und vieles andere.



Schnelle Hardcopy für den VC 20

Schnell ist diese Hardcopy-Routine wirklich: ganze zwei Minuten werden für den Ausdruck des normalen Bildschirms benötigt. Reversdruck dauert ein paar Sekunden länger. Das Programm paßt sich automatisch den verschiedenen Bildschirmen an (31 Spalten und 31 Zeilen oder 15 Zeilen). Zudem kann der Bildschirm in vierfacher Vergrößerung wiedergegeben werden. Es ist auch egal, wie weit der Speicher ausgebaut ist und ob mit oder ohne Grafikmodul gearbeitet wird. Was will man mehr?

Microdrive: Alternative zum Diskettenlaufwerk?

Fast schon Legende geworden, noch bevor man es hierzulande kaufen kann: Sinclairs Microdrive für den Spectrum. Bietet er eine echte Alternative zur teuren Diskettenstation? Wir haben die Zuverlässigkeit, die Geschwindigkeit des Datenzugriffs und die Speicherkapazität getestet, außerdem das zugehörige Interface 1 und zum Vergleich Interface 2.

ALLE WEGE FÜHREN ZU SINCLAIR — ABER...

... der sicherste Weg, einen SINCLAIR ZX81 oder SINCLAIR ZX SPECTRUM zu kaufen und dann auch wirklich zu genießen ist der Weg zum Sinclair-Fachhändler, von denen es über 300 in der Bundesrepublik gibt. Nur da bekommen Sie SINCLAIR mit allem: fachkundige Beratung, Zubehör, Software und die Original-Garantie. Nur beim SINCLAIR Fachhändler sind Sie gut aufgehoben – garantiert!

Sinclair ZX Spectrum – der Heimcomputer, der das Wunderbare leistet: ein Kleinrechner, der es auf seine Weise mit einem richtigen Großrechner aufnehmen kann. Mathematische Funktionen und Operationen wie bei großen Profi-Geräten. 8-beliebig einsetzbare Farben für Vorder- und Hintergrund. BEEP-Kommandos über drei Oktaven. Bedienungsfreundliche Tastatur mit 40 Tipptasten. Hochauflösende Grafik durch 256 Punkte waagrecht und 192 senkrecht und beliebiger Mischung von Grafik und Schrift. LOAD/SAVE in Hochgeschwindigkeit. Programmierbar in BASIC und Maschinensprache (Z80A). Völlig neu gestaltetes Kassetten-Interface.

Sie erhalten auch nur bei unseren autorisierten Fachhändlern die 2 unentbehrlichen deutschen Original-Handbücher zu jedem Gerät. Und Sie erhalten nicht nur einen Computer mit Zukunft, sondern auch eine Anlage mit fast unbegrenzten Ausbaumöglichkeiten. Der ZX SPECTRUM ist ein Gerät, das seinem Namen Ehre macht: das Spektrum von Spectrum reicht unendlich weit!

SINCLAIR ZX 81 – einer der erfolgreichsten Personal-Computer der Welt, jetzt für einen Bruchteil der Summe zu haben, die vergleichbare Computer kosten. Die Massenverbreitung dieses weltweit beliebten Gerätes (bisher über 1 Million Käufer) macht einen sensationellen Preis möglich, inklusive ein 212-seitiges Handbuch, Netzteil und alle Anschlüsse. Dabei wird am Gerät selbst an nichts gespart: Assembler über die USR-Taste. Eingebauter Syntax-Check mit Cursor. Keyboard mit 40 Tipptasten, für Grafik, Symbole und Zeichen. Wie den SINCLAIR ZX SPECTRUM gibt es den ZX81 mit der Original-Sinclair-Garantie nur von uns. Und direkt bei unseren autorisierten Fachhändlern.

sinclair



Wo Sie Ihren Original-Sinclair bekommen, sagt Ihnen unser Händlernachweis. Schreiben Sie uns, Sinclair-Generalvertretung Deutschland, Postfach 6352 8012 Ottobrunn.